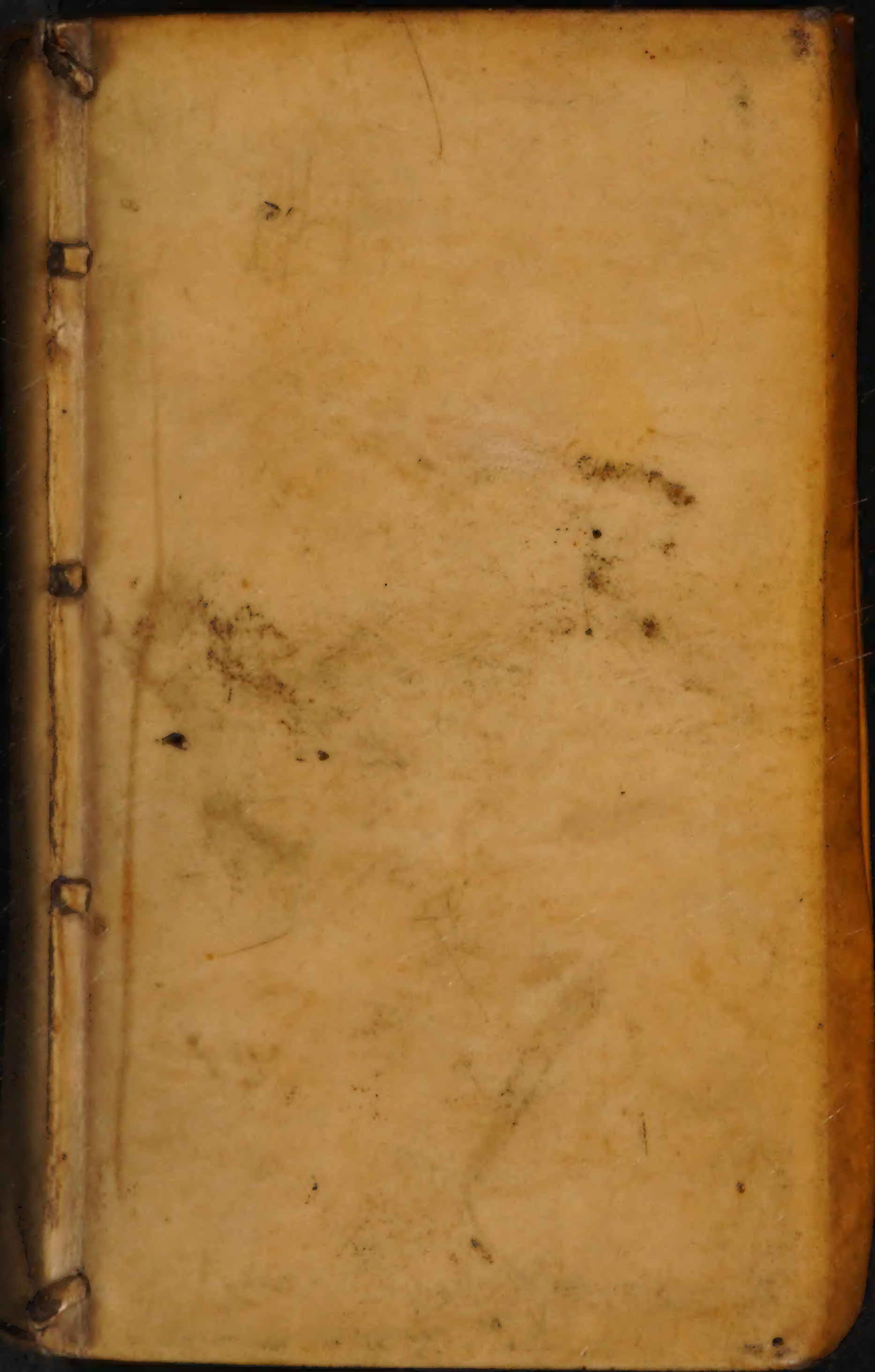


Verulamio
de Ventis

1662

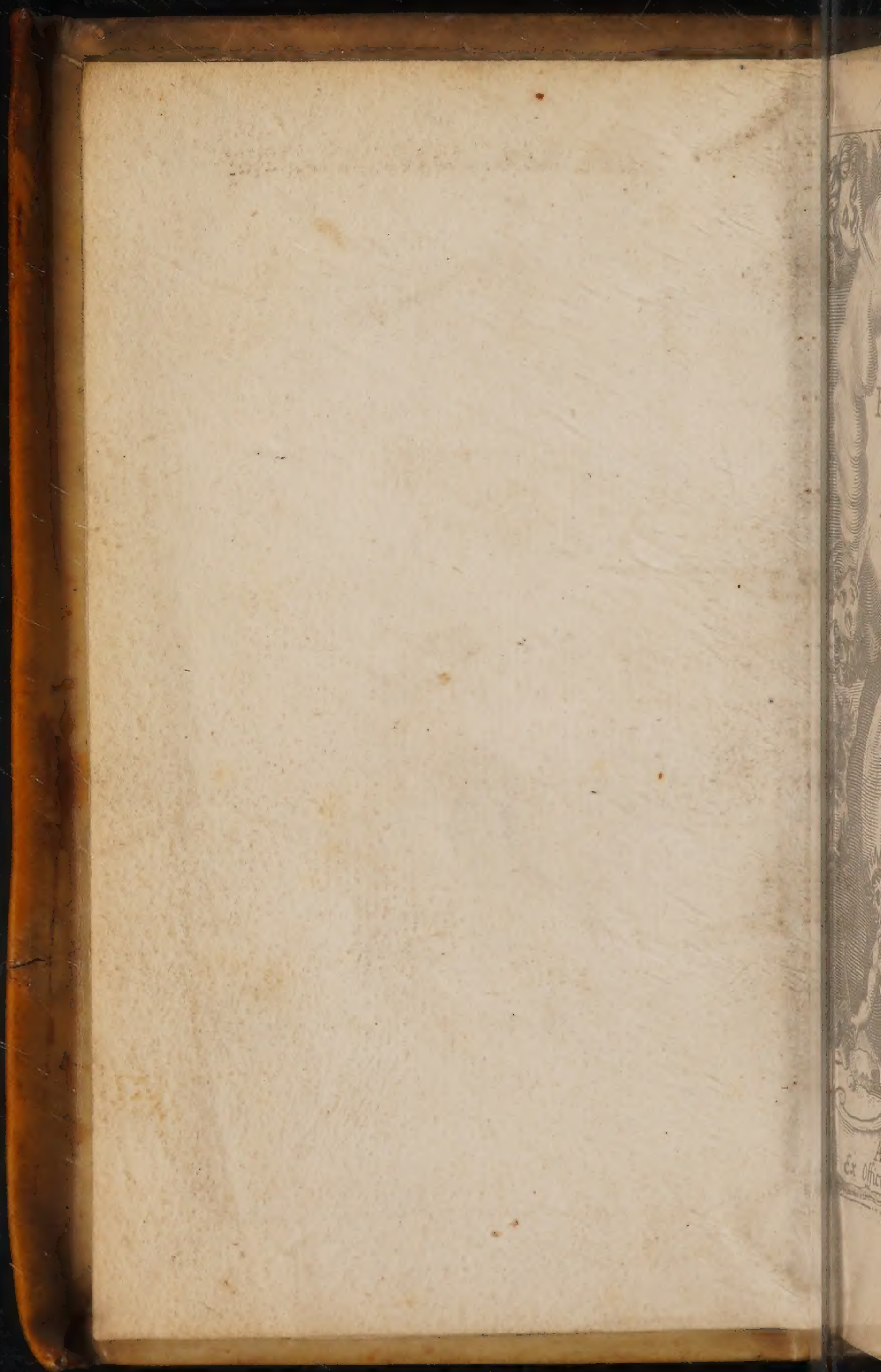


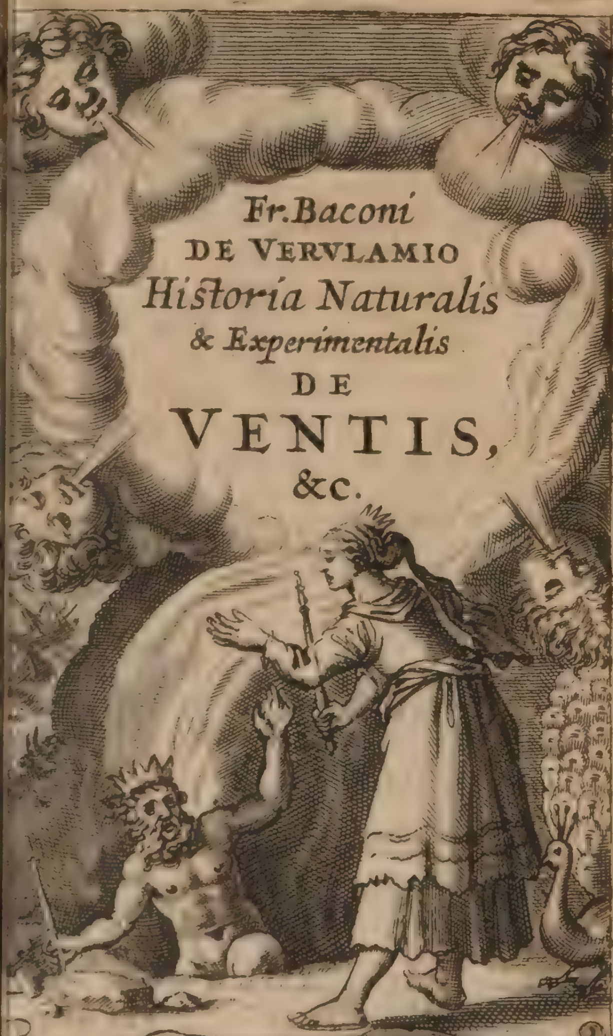






Another copy 42550 is
shelved under SWIETEN (Gerard van)
Maladies des Armées ... 1761





AMSTELODAMI,
Ex Officina Elzeviriana. Anno 1662.





Illustrissimo, & Excellentissimo

PRINCIPI,

CAROLO,

Serenissimi Regis

JACOBI

Filio, & Hæredi.

Illustrissime, & Excellentissime

PRINCEPS,

Primitias *Historiæ* nostræ *Naturalis* Celsitudini tuæ humillime offero. Rem mole perpusillam, veluti *Granum Sinapis*: Sed tamen pignus eorum, quæ Deo volente sequentur. Obstrinximus enim nos ipsos tanquam voto, singulis nos mensibus, ad quos Dei bonitas

(cujus agitur Gloria tanquam in Cantico novo) vitam nostram produxerit, unam, aut plures ejus partes, prout fuerint magis aut minus arduæ, aut copiosæ, confecturos, & edituros. Moti etiam fortasse erunt alii, nostro exemplo, ad similem industriam: præsertim postquam penitus perspexerint, quid agatur. Nam in *Historia Naturali* bona, & bene instituta, claves sunt & Scientiarum, & Operum. Deus Celsitudinem tuam diu servet incolumem.

Celsitudinis tuæ Servus humilis & devotus

FR. St. ALBAN.



TITULI
HISTORIARUM
& Inquisitionum in primos sex menses destinatarum.

Historia Ventorum.

Historia Densi & Rari, nec-non Coitionis, & Expansionis Materiæ per spatia.

Historia Gravis & Levis.

Historia Sympathiæ, & Antipathiæ Rerum.

Historia Sulphuris, Mercurii, & Salis.

Historia Vitæ & Mortis.

Hoc libello continentur:

HISTO-



HISTORIA NATURALIS ET EXPERIMENTALIS,

Ad condendam Philoſophiam:

SIVE,

Phænomena Univerſi: quæ eſt Inſtaurationis Magnæ pars tertia.

Monendi utique ſunt Homines, & per Fortunas ſuas rogandi, atque obſecrandi, ut animos ſubmittant, & ſcientias in Mundo Majore quærant: quinetiam de Philoſophia vel cogitationem abjiciant, vel modicos ſaltem, & tenues fructus ex illa ſperent, uſque dum Hiſtoria Naturalis, & Experimentalis, diligens & probata, comparata ſit, & confecta. Quid enim ſibi volunt iſta Cerebella Hominum, & potentes Nugæ? Fuerunt apud antiquos, placita Philoſophorum valde numeroſa; Pythagoræ, Philolai, Xenophanis, Heracliti, Empedoclis, Parmenidis, Anaxagoræ, Leucippi, Democriti, Platonis, Ariſtotelis, Theophraſti, Zenonis, *aliorum. Hi ómnes Mundorum argumenta, tanquam Fabula-*

rum, pro arbitrio confinxerunt, easque Fabulas suas recitarunt, publicarunt: alias magis concinnas certe, & probabiles, alias duriores. At nostris sæculis, propter instituta Scholarum, & Collegiorum, cohibentur ingenia magis. Neque propterea omnino cessatum est: Patricius, Telesius, Brunus, Severinus *Danus,* Gilbertus *Anglus,* Campanella, *scenam tentarunt, & novas Fabulas egerunt, nec plausu celebres, nec argumento elegantes. Num hæc miramur? Quasi vero non possint infinita oriri hujusmodi placita & Sectæ, omnibus sæculis? Neque enim est, aut erit, hujusce rei finis aliquis, aut modus. Alius aliud arripit, aliis alia placent; nihil est luminis sicci, & aperti; quisque ex Phantasiæ suæ cellulis, tanquam* ex specu Platonis *philosophatur; Ingenia sublimiora, acutius, fælicius; tardiora, minore successu, sed æqua pertinacia. Quin non ita pridem, ex quorundam Virorum doctorum, & prout nunc sunt res, excellentium disciplina, scientiæ (credo propter Varietatis, & Licentiæ tædia) intra certos, & descriptos Authores coërcentur, atque ita cohibitæ, senioribus imponuntur, adolescentibus instillantur; ut jam (quod cavillatus est Cicero in Cæsaris annum)* Stella Lyræ ex edicto oriatur; *& Authoritas pro Veritate, non Veritas pro Authoritate sit. Quod*

genus

genus Institutionis, & Disciplinæ, ad usum præsentem egregie valet; sed idem meliorum indicit exilium. Nimirum primorum Parentum Peccatum, & luimus, & imitamur. Illi Dei similes esse voluerunt, Posteri eorum adhuc magis. Etenim Mundos creamus, Naturæ præimus, & dominamur; omnia ita se habere volumus, prout nostræ Fatuitati consentaneum fore videtur, non prout Divinæ Sapientiæ, nec qualia inveniuntur in rebus ipsis: nec scio an Res, aut Ingenia magis torqueamus: sed plane Sigilla Imaginis nostræ, Creaturis, & Operibus Dei imprimimus, non Creatoris Sigilla cum cura inspicimus, & agnoscimus. Itaque non immerito iterum de Imperio in Creaturas decidimus: & cum post lapsum Hominis, nihilominus dominatio nonnulla in Creaturas reluctantes relicta fuerit, ut per veras, & solidas artes, subigi & flecti possint, id ipsum ex insolentia nostra, & quia Dei similes esse volumus, & propriæ Rationis dictamina sequi, maxima ex parte amittimus. Quamobrem, si qua est erga Creatorem Humilitas, si qua Operum ejus Reverentia & Magnificatio, si qua Charitas in Homines, & erga necessitates, & ærumnas humanas relevandas Studium, si quis amor Veritatis in Naturalibus, & Odium Tenebrarum, & Intellectus purificandi Desiderium:

rium: orandi ſunt Homines iterum atque iterum, ut miſſis pauliſper, aut ſaltem ſepoſitis Philoſophiis iſtis volaticis, & præpoſteris, quæ Theſes Hypotheſibus antepoſuerunt, & Experientiam captivam duxerunt, atque de Operibus Dei triumpharunt: ſummiſſe, & cum veneratione quadam, ad Volumen Creaturarum evolvendum accedunt: utque in eo moram faciant, meditentur, & ab opinionibus abluti, & mundi, caſte, & integre verſentur. Hic eſt ille Sermo, & Lingua, qui exivit in omnes fines terræ: nec confuſionem Babylonicam paſſus eſt: Hunc perdiſcant Homines, & repuéraſcentes, atque iterum Infantes facti, Abecedaria ejuſdem in manibus habere dignentur. In Interpretatione autem ejus eruenda, atque enucleanda, nulli operæ parcant, ſed ſtrenue procedant, perſiſtant, immoriantur. Cum igitur in Inſtauratione *noſtra, Hiſtoriam Naturalem, qualis ſit in ordine ad finem noſtrum, in tertia Operis parte collocaverimus; hanc rem prævertere, & ſtatim aggredi viſum eſt. Etſi enim haud pauca, eaque ex præcipuis, ſuperſint in* Organo *noſtro abſolvenda, tamen conſilium eſt, univerſum* Opus Inſtaurationis, *potius promovere in multis, quam perficere in paucis, hoc perpetuo, maximo cum ardore, (qualem Deus Mentibus, ut plane confidimus,*

fidimus, addere solet) appetentes, ut quod adhuc nunquam tentatum sit, id ne jam frustra tentetur. Simul subiit animum illa cogitatio: Spargi proculdubio per Europam, *complura Ingenia, capacia, libera, excelsa, subtilia, solida, constantia. Quid si quis, tali ingenio praeditus, rationem, & usum* Organi *nostri capiat, probet? Tamen non habet, quid agat, nec quomodo se ad Philosophiam comparet, aut accingat. Si esset res, quae lectione Librorum Philosophicorum, aut disputatione, aut meditatione perfici posset, sufficeret fortasse ille, quisquis sit, & abunde illud praestaret. Quod si ad Historiam Naturalem, & Experimenta artium, illum remittimus, (id quod facimus) haeret, non est Instituti ejus, non Otii, non Inpensae. Atqui non est postulandum nobis, ut quis vetera dimittat, antequam in possessionem Meliorum inducatur. Postquam autem Naturae, & Artium Historia, fidelis & copiosa, collecta, & digesta fuerit, atque veluti ante oculos Hominum posita & explicata: non tenuis est spes, ingenia, de quibus diximus, grandia (qualia & in antiquis Philosophis viguerunt, & adhuc non raro repe𝑟iuntur) cum tantae antehac fuerint efficaciae, ut veluti ex* Scalmo, *aut* Concha, *(rara scilicet Experientia, & frivola)* Naviculas *quasdam Philosophiae admirabili*

stru-

structura, quoad opificium, ædificaverint: multo magis postquam Sylvam, & Materiem nacta sint, solidiores structuras excitatura; idque licet via veteri pergere malint, nec via nostri Organi *(quæ, ut nobis videtur, aut unica est, aut optima) uti. Itaque huc res redit, ut* Organum *nostrum, etiamsi fuerit absolutum, absque* Historia Naturali, *non multum;* Historia Naturalis *absque* Organo, *non parum, Instaurationem Scientiarum sit provectura. Quare omnino, & ante omnia, in hoc incumbere, satius, & consultius visum est. Deus Universi Conditor, Conservator, Instaurator, hoc Opus, & in ascensione ad Gloriam suam, & in descensione ad Bonum humanum, pro sua erga Homines Benevolentia, & Misericordia, protegat & regat, per Filium suum unicum,* Nobiscum Deum.

NOR-

NORMA

HISTORIÆ

PRÆSENTIS.

Quamvis ſub finem ejus partis *Organi* noſtri, quæ edita eſt, præcepta de *Hiſtoria Naturali* & *Experimentali* conſcripſimus; viſum eſt tamen, hujus, quam nunc aggredimur, *Hiſtoriæ Normam*, & Figuram, & accuratius deſcribere, & ſuccinctius. *Titulis* in *Catalogo* comprehenſis, qui pertinent ad *Concreta*, *Titulos* de *Naturis Abſtractis*, (quarum ibidem, ut *Hiſtoriæ Reſervatæ*, mentionem fecimus,) ſuperaddimus. Hi ſunt, *Materiæ Schematiſmi* diverſi, ſive *Formæ primæ Claſſis*, *Motus ſimplices*. *Summæ Motuum*, *Menſuræ Motuum*, alia quædam. De his *Abecedarium Novum* confecimus, & ſub finem hujus voluminis collocavimus.

Titulos (cum ad omnes nullo modo ſufficiamus) non ex ordine, ſed ex delectu ſumpſimus; quorum ſcilicet Inquiſitio, aut propter uſum erat graviſſima, aut propter copiam Experimentorum maxime commoda, aut propter obſcuritatem rei, maxime difficilis, & nobilis, aut propter diſcrepantiam *Titulorum* inter ſe, latiſſime patens ad Exempla.

In *Titulis* ſingulis, poſt *Aditum* quendam, aut præfationem, ſtatim *Topica particularia*, ſive Articulos Inquiſitionis proponimus, tum ad Lumen Inquiſitionis præſentis, tum ad Provocationem futuræ. Domini enim Quæſtionum ſumus,

mus, Rerum non item. Neque tamen Quæstionum Ordinem, in *Historia* ipsa præcise observamus, ne impedimento sit, quod pro auxilio adhibetur.

Historia & *Experimenta* omnino primas partes tenent. Ea si Enumerationem, & seriem Rerum particularium exhibeant, in *Tabulas* conficiuntur; aliter seorsum excipiuntur.

Cum *Historia* & *Experimenta* sæpissime nos deserant, præsertim *Lucifera* illa, & *Instantiæ Crucis*, per quas, de veris Rerum causis, Intellectui constare possit; *Mandata* damus de Experimentis novis, quantum prospicere animo possumus, aptis, ad id quod quæritur. Hæc *Mandata* tanquam *Historia designata* sunt. Quid enim aliud nobis, primo viam ingredientibus, relinquitur?

Experimenti alicujus subtilioris *Modum*, quo usi sumus, explicamus, ne Error subsit; utque alios ad meliores, & magis exactos modos excogitandos, excitemus.

Monita, & Cautiones, de Rerum Fallaciis, & qui in inquirendo, & inveniendo possint occurrere, Erroribus, & scrupulis, aspergimus; ut Phantasmata omnia, quantum fieri potest, tanquam Exorcismo fugemus.

Observationes nostras, super *Historiam* & *Experimenta*, subteximus, ut Interpretatio Naturæ, magis sit in procinctu.

Commentationes, & tanquam Rudimenta quædam *Interpretationis* de *Causis*, parce, & magis suggerendo, quid esse possit, quam definiendo, quid sit, interponimus.

Canones, sed tamen *Mobiles*, sive Axiomata inchoata, quæ nobis inquirentibus, non pronunciantibus se offerunt, præscribimus, & constitui-

stituimus. Vtiles enim sunt, si non prorsus veri.

Vtilitatis humanæ nunquam obliti (licet Lux ipsa dignior sit iis, quæ à Luce monstrantur) *Vellicationes de Practica*, attentioni & memoriæ Hominum subjicimus; cum nobis constet, talem, & tam infœlicem esse Hominum Stuporem, ut quandoque, res ante pedes positas, nisi moniti, non videant, sed prætereant.

Opera, & *res impossibiles*, aut saltem adhuc non inventas, quæ sub singulis *Titulis* cadunt, proponimus; atque una ea, quæ jam inventa sunt, & in Hominum potestate, atque *Impossibilibus* illis, & in Inventis, sunt *proxima*, & maxime cognata, subjungimus; ut simul & Industria humana excitetur, atque animi addantur.

Patet ex antedictis, *Historiam* præsentem, non tantum *Tertiæ Partis Instaurationis* vices supplere, sed præparationem esse non contemnendam ad *Quartam*, propter *Titulos ex Abecedario*, & *Topica*, & ad *Sextam*, propter *Observationes Majores*, *Commentationes*, & *Canones*.

HISTO-



HISTORIA VENTORUM.

ADITUS, SIVE PRÆFATIO.

Venti humanæ Genti alas addiderunt. Eorum enim dono, feruntur Homines, & volant; non per Aërem certe, sed per Maria; atque ingens patet janua Commercii, & fit mundus parvus. Terræ autem (quæ Gentis Humanæ Sedes est, & Domicilium) Scopæ sunt: Eamque, atque simul Aërem ipsum, everrunt & mundant. Attamen & Mare infamant, alioqui tranquillum, & innoxium; neque alias sine maleficio sunt. Motum, absque opera humana, cient magnum, & vehementem; unde & ad Navigandum, & ad Molendum, veluti Operarii conducti sunt; & ad multo plura adhiberi possunt, si Humana non cesset Diligentia. Natura ipsorum inter secreta, & abdita reponi solet; Nec mirum, cum neo Aëris Natura, & Potestas, cognita quoque modo sit; cui famulantur, & parasitantur Venti, ut (apud Poetas) Æolus Iunoni. *Primaria Creaturæ non sunt, nec ex Operibus sex Dierum: quemadmodum nec reliqua Meteora quoad Actum; sed Post-nati, ex Ordine Creationis.*

Topica



Topica Particularia;

SIVE,

Articuli Inquisitionis de Ventis.

NOMINA VENTORUM.

1. Describito Ventos, ex diligentia Nautica, & imponito nomina ipsis, sive vetera, sive nova, modo constantia.

Venti vel Generales sunt, vel Stati, vel Assecla, vel Liberi. Generales voco, qui semper flant; Statos, qui certis temporibus; Assecla, qui frequentius; Liberos, qui indifferenter.

VENTI GENERALES.

2. An sint *Venti* aliqui *Generales*, atque ipsissimi Motus Aëris; &, si sint, in qua consecutione Motus, & in quibus locis spirent?

VENTI STATI.

3. Qui *Venti Anniversarii* sint, aut redeuntes per vices, & in quibus Regionibus? An inveniatur *Ventus* aliquis ita præcise *Status*, ut redeat regulariter ad dies certos, & horas, instar Æstus Maris?

VENTI ASSECLÆ.

4. Qui *Venti* ſint *Aſſeclæ*, & familiares *Regionum*; qui *Temporum*, in iiſdem *Regionibus*; qui *Verni*; qui *Æſtivales*; qui *Autumnales*; qui *Brumales*; qui *Æquinoctiales*; qui *Solſtitiales*; qui *Matutini*, *Meridiani*, *Veſpertini*, *Nocturni*?

5. Quales ſint *Venti Marini*, quales qui ſpirant à *Continente*? Differentias autem *Marinorum*, & *Terreſtrium* diligenter excipito, tam eorum qui in Terra, & Mari; quam eorum, qui à Terra, & Mari.

VENTI LIBERI.

6. An non ſpirent *Venti* ex omni *Plaga Cœli*.

Venti non multo plus Plagis Cœli, quam Qualitatibus variant. Alii Vehementes, alii Lenes; alii Conſtantes, alii Mutabiles; alii Calidi, alii Frigidi, alii humectant magis, & ſolvunt, alii deſiccant, & conſtipant; alii congregant nubes, & ſunt pluvioſi, vel etiam procelloſi, alii diſſipant, & ſunt ſereni.

QUALITATES VENTORUM DIVERSÆ.

7. Inquirito & narrato, qui ſint *Venti* uniuſcujuſque ſpecici ex prædictis, & quomodo varient, ſecundum Regiones, & Loca?

Origines locales Ventorum triplices: aut deji-

dejiciuntur ex alto; aut emanant à terra; aut conflantur in ipſo Corpore Aëris.

ORIGINES LOCALES VENTORUM.

8. Secundum has tres *Origines*, de *Ventis* inquirito. Qui ſcilicet ex ipſis dejiciantur de *media* (quam vocant) *Regione Aëris*; Qui vero expirent è *Cavis Terræ*; ſive illi erumpant confertim, ſive efflent inſenſibiliter, & ſparſim; & poſtea glomerent, ut rivuli in fluvium; Qui denique generentur paſſim ex tumoribus, ſive expanſionibus *Aëris* proximi?

Neque generationes Ventorum Originales tantum: Sunt & Accidentales, ex compreſſionibus Aëris ſcilicet, & percuſſionibus, & repercuſſionibus ejus.

GENERATIONES ACCIDENTALES VENTORUM.

9. De hujuſmodi *Ventorum Generationibus Accidentalibus* inquirito. *Generationes Ventorum* proprie non ſunt; etenim augent, & fortificant Ventos potius, quam producunt & excitant.

De communitate Ventorum hactenus. Reperiuntur autem Venti Rari, & Prodigioſi, quales ſunt Præſter, Turbo, Ecnephias: Hi ſuper terram: At ſunt & ſubterranei, quorum alii ſunt Vaporoſi, & Mercuriales, ii percipiuntur in Mineris; Alii Sulphurei; illi emit-

tuntur, nacti exitum in Terræ Motibus, aut etiam effervescunt ex Montibus ardentibus.

VENTI EXTRAORDINARII ET FLATUS REPENTINI.

10. De hujusmodi *Ventis, Raris & Prodigiosis*, atque adeo de omnibus *Ventorum Miraculis*, inquirito.

A speciebus Ventorum transeat Inquisitio ad Confacientia ad Ventos, (ita enim loqui volumus, quia vocabulum Efficientis plus significat, Vocabulum Concomitantis minus quam intelligimus) atque ad ea, quæ Ventos putantur excitare, aut sedare.

CONFACIENTIA AD VENTOS, ET EXCITANTIA, ET SEDANTIA IPSOS.

11. Circa *Astrologica* de *Ventis* inquirito parce, nec de accuratis *Schematibus Cœli* curato; tantummodo observationes manifestiores, de Ventis ingruentibus circa exortus aliquorum Astrorum; aut circa Eclipses Luminarium; aut Conjunctiones Planetarum, ne negligito; nec minus, quatenus pendent ex viis Solis, aut Lunæ.

12. Quid confaciant *Meteora* diversorum generum ad *Ventos*? quid *Terræ Motus*, quid *Imbres*, quid *Concursus Ventorum* ad invicem? Concatenata enim sunt ista, & alterum alterum trahit.

13. Quid

13. Quid confaciant ad *Ventos*, *Vaporum* & *Exhalationum* diversitas? & quæ ex ipsis sint magis generativa *Ventorum*; & quatenus Natura *Ventorum* sequatur hujusmodi *Materias* suas?

14. Quid confaciant ea quæ hic in *Terra* sunt, aut fiunt, ad *Ventos*; Quid Montes, & solutiones Nivium in ipsis; Quid Moles glaciales, quæ in Mari innatant, & deferuntur alicubi; Quid differentiæ Soli, aut Terræ, (modo hoc fuerit per Tractus Majores) veluti Paludes, Arenæ, Sylvæ, Campestria; Quid ea, quæ hic apud Homines aguntur, veluti Incensiones Ericæ, & similium, ad culturam agrorum; Incensiones Segetum, aut villarum in Bellis; Desiccationes Paludum; Displosiones continuæ Bombardarum; Sonitus Campanarum simul in magnis Urbibus; & similia? Festucæ certe sunt res nostræ, sed tamen aliquid possunt.

15. De omnimodis *Excitationibus*, aut *Sedationibus Ventorum* inquirito; sed parce de Fabulosis, aut superstitiosis.

A Confacientibus ad Ventos, transeat Inquisitio, ad inquirendos Limites Ventorum: de Altitudine; Extensione; Duratione eorum.

LIMITES VENTORUM.

16. Inquirito diligenter de *Altitudine*, ſive *Elevatione Ventorum*; atque ſi ſint Faſtigia Montium, ad quæ Venti non aſpirent; aut ſi conſpiciantur Nubes quandoque ſtare, & non movere, flantibus eodem tempore Ventis fortiter hic in Terra.

17. Inquirito diligenter de *ſpatiis*, quæ *Venti* deprehenſi ſunt ſimul occupare, & ad quos terminos? Exempli gratia, ſi *Auſter* flaverit tali loco, an conſtet, quod eodem tempore, *Aquilo* flaverit ab illinc milliaribus decem? Contra, in quantas anguſtias *Venti* redigi poſſint, ita ut fluant *Venti* (id quod fieri videtur in *Turbinibus* nonnullis) tanquam per canales.

18. Inquirito, ad quod tempus, vel maximum, vel medium, vel minimum, continuari ſoleant *Venti*, & deinde flacceſcere, & tanquam expirare: qualis etiam eſſe ſoleat Ortus, & inceptio *Ventorum*, qualis languor & ceſſatio; ſubito, gradatim, quoquo modo?

A limitibus Ventorum tranſeat Inquiſitio ad ſucceſſiones Ventorum, vel inter ſe, vel reſpectu Pluviæ, & Imbrium. Cum enim choreas ducant, ordinem Saltationis noſſe jucundum fuerit.

SUCCESSIONES VENTORUM.

19. An sit aliqua Regula, aut observatio paulo certior, de *successionibus Ventorum* ad invicem, sive ea sit in ordine ad Motum Solis, sive alias; & si sit, qualis sit illa?

20. Circa *Successionem & Alternationem Ventorum*, & *Pluviæ* inquirito; cum illud familiare, & frequens sit, ut *pluvia* sedet *Ventos*, *Venti* compescant & dissipent *Pluviam*.

21. An post certam *Periodum* Annorum, redintegretur *Successio Ventorum*, & si ita sit, quæ sit ea *Periodus*?

A Successionibus Ventorum, transeat Inquisitio ad Motus ipsorum. Motus Ventorum, septem Inquisitionibus absolvuntur: Quorum tres, superioribus Articulis continentur, quatuor adhuc manent intacta. Nam de Motu Ventorum dispertito per Plagas Cœli, inquisitum est. Etiam de Motu trium Linearum sursum, deorsum, lateraliter. Etiam de Accidentali Motu Compressionum. Restant Motus quartus Progressivus; quintus Vndulationis; Sextus Conflictus; Septimus in Organis, & Machinis humanis.

MOTUS DIVERSI VENTORUM.

22. Cum *Progressus* sit semper à termi-

no; de loco primi Ortus, & tanquam Fontibus alicujus *Venti*, quantum fieri poteſt, diligenter inquirito. Siquidem videntur *Venti Famæ* ſimiles. Nam licet tumultuentur, & percurrant, tamen *caput inter nubila condunt.* Item de *Progreſſu* ipſo. Exempli gratia: Si *Boreas* vehemens, qui flaverit *Eboraci* ad talem diem, aut horam, flaverit *Londini* biduo poſt?

23. De *Vndulatione Ventorum* Inquiſitionem ne omittito. *Vndulationem* vocamus eum motum, quo *Ventus* ad parva intervalla intenditur, & remittitur, tanquam undæ Aquarum: quarum vices optime percipiuntur ex auditu in ædibus. Eo autem magis notato diligenter differentias *Vndulationis*, ſive *Sulcationis* inter Aërem & Aquam; quia in *Aëre* & *Ventis* deeſt Motus gravitatis, qui pars magna eſt *Vndulationis* in Aquis.

24. De *Conflictu*, & Concurſu Ventorum, flantium ad idem tempus, diligenter inquirito. Primo utrum flent ſimul plures *Venti Originales*, non dicimus Reverberantes? Et, ſi hoc ita ſit, quales *Euripos* in Motu, quales rurſus *Condenſationes*, & *Alterationes* in Corpore Aëris, gignant?

25. An *Venti* alii eodem tempore flent ſuperius, alii hic apud nos in imo? quan-

doqui-

doquidem obſervatum eſt à nonnullis, interdum nubes ferri in contrarium verſionis Pinnacli: Etiam nubes ferri forti Aura, cum hic apud nos fuerit ſumma Tranquillitas.

26. Fiat deſcriptio diligens admodum, & particularis *Motus Ventorum*, in impulſu *Navium* per vela.

27. Fiat Deſcriptio *Motus ventorum* in velis *Molendinorum*, ad *Ventum*; in volatu Accipitrum & Avium, etiam in vulgaribus, & ludicris, veluti Signorum explicatorum, Draconum volantium, Duellorum ad ventum, &c.

A Motibus Ventorum tranſeat Inquiſitio ad vim, & Poteſtates ipſorum.

POTESTATES VENTORUM.

28. Quid poſſint, & agant *Venti*, circa *Currentes*, & Æſtus Aquarum, & circa Detentiones, Immiſſiones & Inundationes ipſarum?

29. Quid circa *Plantas*, & *Inſecta*, inducendo Locuſtas, Erucas, malos Rores?

30. Quid circa *Purgationem*, & *Infectionem* Aëris, & circa *Peſtilentias*, morbos, & affectus Animalium?

31. Quid circa *delationem ſpecierum* (quas vocant) *ſpiritualium*, ut *Sonorum*, *Radiorum*, & ſimilium?

A Poteſtatibus Ventorum, tranſeat Inquiſitio ad Prognoſtica Ventorum, non ſolum propter uſum Prædictionum, ſed quia manu ducunt ad Cauſas: Prognoſtica enim, aut præparationes rerum monſtrant, antequam perducantur ad Actum; aut Inchoationes, antequam perducantur ad ſenſum.

PROGNOSTICÆ VENTORUM.

32. Colligantur, cum diligentia bona, *Prognoſtica* Ventorum omnigena (præter Aſtrologica, de quibus ſuperius diximus, quatenus ſint inquirenda) ſive petantur ex *Meteoricis*, ſive ex *Aquis*, ſive ex *Inſtinctu Animalium*, aut quovis alio modo.

Poſtremo Inquiſitionem claudito, inquirendo de Imitamentis Ventorum, ſive in Naturalibus, ſive in Artificialibus.

IMITAMENTA VENTORUM.

33. Inquirito de *Imitamentis Ventorum*, in *Naturalibus*: qualia ſunt *Flatus in Corporibus Animalium*, *Flatus in receptaculis Diſtillationum.*

Inquirito de Auris factis, & *Ventis Artificialibus*, ut Follibus, Refrigeratoriis in cœnaculis, &c.

Articuli tales ſint. Neque nobis dubium eſt, quin ad nonnullos horum reſponderi non poſſit, ſecundum copiam Experientiæ, quam habemus. Verum

quemadmodum in Caufis Civilibus; quid caufa poftulet, ut interrogetur, noverit Jureconfultus bonus; quid Teftes refpondere poffint, non norit: Idem nobis circa *Hiftoriam Naturæ* accidit. Pofteri cætera viderint.

HISTORIA.

Nomina
VENTORUM.

Ad Artic. I.


omina *Ventis*, potius ex ordine, & gradibus, numerata, quam ex Antiquitate propria, imponimus: hoc perfpicuitatis, & memoriæ gratia. Sed Vocabula antiqua adjicimus quoque, propter fuffragia Authorum veterum, ex quibus cum haud pauca (licet anxio quodam judicio) exceperimus, non agnofcentur fere illa, nifi fub nominibus, quibus illi ufi funt. Partitio autem generalis ea efto: ut fint Venti *Cardinales*, qui fpirant à Cardinibus Mundi; *Semicardinales* qui in dimidiis; *Mediani* qui in intermediis: Etiam ex Intermediis *Mediani Majores*

vocen-

vocentur, qui in quadris, *Minores* reliqui. Particularis autem divisio ea est, quæ sequitur.

Cardin.	*Boreas.*
	Bor. 1. ad Eurum.
Med. Maj.	*Bor. 2. ad Eurum, sive Aquilo.*
	Bor. 3. ad Eurum, sive Meses.
Semicar.	*Euroboreas.*
	Eurus 1. à Borea.
Med. Maj.	*Eurus 2. à Borea, sive Cæcias.*
	Eur. 3. à Borea.

Cardin.	*Eurus, sive Subsolanus.*
	Eur. 1. ad Austrum.
Med. Maj.	*Eur. 2. ad Aust. sive Vulturnus.*
	Eur. 3. ad Aust.
Semicar.	*Euro-Auster.*
	Auster 1. ab Euro.
Med. Maj.	*Aust. 2. ab Euro, sive Phœnicias.*
	Aust. 3. ab Euro.
Cardin.	*Auster, sive Notus.*
	Aust. 1. ad Zephyrum.
Med. Maj.	*Aust. 2. ad Zeph. sive Libonotus.*
	Aust. 3. ad Zephyrum.
Semicar.	*Zephyro-aust. sive Libs.*

	Zephyr. 1. ab Austro.
Med. Maj.	*Zeph. 2. ab Aust. sive Africus.*
	Zeph. 3. ab Austro.

Cardin.	*Zephyrus, sive Favonius.*
	Zeph. 1. ad Boream.
Med. Maj.	*Zeph. 2. ad Bor. sive Corus.*
	Zeph. 3. ad Boream.
Memicar.	*Zephyro-boreas.*
	Boreas 1. à Zephyro 3. sive Thrascias.
Med. Maj.	*Bor. 2. à Zeph. sive Circius.*
	Boreas 3. à Zephyro.

Sunt & alia *Ventorum* nomina, *Apeliotes*, *Argestes*, *Olympias*, *Scyron*, *Hellespontius*, *Iapyx.* Ea nil moramur. Satis sit Nomina *Ventorum* ex ordine, & distributione plagarum cœli, fixa imposuisse. In Interpretatione Authorum non multum ponimus, cum in ipsis Authoribus parum sit.

VENTI LIBERI.

Ad Artic. 6.

1. Non est plaga cœli, unde *Ventus* non spiret: Quin si plagas cœli in tot partes dividas, quot sunt gradus in *Hori-*

Horizonte, invenias *Ventos* aliquando alicubi à ſingulis flantes.

2. Sunt Regiones totæ, in quibus non pluit, aut raro admodum: At non ſunt Regiones, ubi non flent *Venti*, & ſæpius.

VENTI GENERALES.

Ad Art. 2.

De *Ventis Generalibus* Phænomena rata. Nil mirum, cum intra *Tropicos* præcipue perſpiciantur loca damnata, apud Antiquos.

Conſtat navigantibus inter *Tropicos*, libero æquore flare *Ventum* conſtantem, & jugem (*Brizam* vocant Nautæ) ab Oriente in Occidentem. Is non ita ſegnis eſt, quin partim flatu proprio, partim regendo Currentem Maris, id efficiat, ut nequeant Navigantes verſus *Peruviam*, eadem redire, qua proficiſcuntur, via.

2. In noſtris Maribus *Europæ*, percipitur cœlo ſereno, & ſudo, & ceſſantibus *Ventis* particularibus, Aura quædam lenis ab Oriente, ſoliſequa.

3. Recipit obſervatio vulgaris, nubes ſublimiores ferri plerunque ab Oriente in Occidentem, idque cum iiſdem temporibus

bus circa terram aut tranquillitas ſit, aut *Ventus* diverſus. Id ſi non ſemper faciant, poterit in cauſa eſſe, quod *Venti* particulares quandoque flant in ſublimi, qui *Ventum* iſtum Generalem obruunt.

MONITUM. *Si quis ſit talis* Ventus Generalis, *ex ordine Motus cœli, is non adeo firmus eſt, quin* Ventis Particularibus *cedat. Manifeſtior autem eſt intra* Tropicos, *propter Circulos, quos conficit, majores; Etiam in ſublimi, propter eandem cauſam, & propter curſum liberum. Quamobrem, ſi hic extra* Tropicos, *& juxta terram, (ubi mollis admodum, & ſegnis eſt) eum deprehendere voles, fiat* Experimentum *in Aëre libero, & in ſumma tranquillitate, & in locis altis; & in corpore valde mobili, & tempore pomeridiano, quia per id Tempus,* Ventus *Orientalis particularis, parciùs flat.*

MANDATUM. *Fiat diligens obſervatio, circa Pinnacula, & ejuſmodi flabella, in faſtigiis turrium & templorum, An non in maximis tranquillitatibus, ſtent perpetuo verſus Occidentem?*

PHÆNOMENON OBLIQUUM.

4. *Conſtat* Eurum, *in* Europa *noſtra, eſſe* Ventum *deſiccantem & acrem,* Zephyrum *contra humectantem & almum. Annon*

non hoc sit, quia (posito quod aër moveat ab Oriente in Occidentem*) necesse est, ut* Eurus *qui moveat in eadem Consecutione, Aërem dissipet, & attenuet, unde fit Aër mordax, & siccus,* Zephyrus, *autem, qui in contraria, Aërem in se vertat, & condenset, unde fit obtusior, & demum humidus.*

PHÆNOMEMON OBLIQUUM.

5. *Consulito Inquisitionem de Motu, & fluxu Aquarum, utrum illæ moveant ab* Oriente *ad* Occidentem. *Nam si extrema hoc motu gaudeant, Cœlum & Aquæ, parum abest, quin Aër, qui intermedius est, ex eodem participet.*

MONITUM. Phænomena *duo, proxime posita,* Obliqua *appellamus, quia rem designatam non recta monstrant, sed per consequens; id quod (cum deest copia* Phænomenorum Rectorum*) etiam avide recipimus.*

MANDATUM. *Quod* Briza *illa, inter* Tropicos *luculenter spiret, res certa, Causa ambigua. Possit ea esse, quia Aër, more cœli, movetur; Sed extra* Tropicos, *quasi imperceptibiliter, propter circulos minores; intra, manifesto, propter Circulos majores, quos conficit. Possit alia esse, quia calor omnem Aërem dilatat, nec se priore loco contineri patitur. Ex dilatatione autem aëris,*

ris, necessario fit impulsio aëris contigui, quæ Brizam *istam pariat prout progreditur Sol. Sed illa intra* Tropicos, *ubi Sol est ardentior, insignior est; extra, fere latet. Videtur esse* Instantia Crucis, *ad ambiguitatem istam tollendam, si inquiratur, utrum* Briza *noctu flet, an non? Rotatio enim Aëris etiam noctu manet, at calor* Solis *non item.*

6. At certum est illam noctu non flare, sed mane, aut etiam aurora adulta. Nihilominus non determinat illa *Instantia* quæstionem. Nam condensatio Aëris nocturna, præsertim in illis regionibus, ubi nox & dies non magis pares sunt spatiis, quam differentes calore & frigore, possit Motum illum naturalem Aëris (qui lenis est) hebetare, & confundere.

7. Si Aër participet ex Motu cœli, sequitur non tantum, quod *Eurus* cum motu Aëris concurrat, *Zephyrus* concertet; verum etiam, quod *Boreas* tanquam ab alto spiret, *Auster* tanquam ab imo, in hemisphærio nostro, ubi *Polus Antarcticus* sub terra est, *Arcticus* elevatur; idque etiam ab antiquis notatum est, sed titubanter & obscure; optime autem convenit cum experientia moderna, quia *Briza* (quæ possit esse Motus Aëris) non est *Eurus* integer, sed *Euroaquilo.*

VEN-

VENTI STATI.

Ad Artic. 3.

CONNEXIO.

Ut *in Inquisitione*, *de* Ventis Generalibus, *homines* Scototomiam *passi sunt*; *Ita in illa*, *de* Ventis Statis, vertiginem. *De illa silent*, *de hac sursum*, *& deorsum*, *sermones faciunt inconditos. Ignoscendum hoc magis*, *quod varia res est*; *quia* Stati Venti *cum locis permutantur*, *ut non iidem in* Ægypto, Græcia, Italia, *spirent.*

1. Esse alicubi *Statos Ventos*, etiam Nomen impositum declarat; ut & Nomen alterum *Etesiarum*, quod *Anniversarios* sonat.

2. Apud Antiquos, inter causas Inundationis *Nili*, ascripta est, quod eo Anni tempore, *Venti Etesiæ* (*Aquilones* scilicet (flarent, qui cursum fluvii in Mare inhibebant, & retrorsum volvebant.

3. Inveniuntur in Mari Currentes, qui nec naturali motui Oceani, nec decursui ex locis magis elevatis, nec Angustiis ex litoribus adversis, aut Promontoriis excurrentibus attribui possint; sed plane reguntur *à ventis Statis.*

4. *Co-*

4. *Columbum* qui nolunt à relatione *Naucleri Hiſpani*, & levius putant, ab obſcuris Antiquitatis veſtigiis, & auris, tam certam, & fixam, de *Indiis Occidentalibus*, opinionem concepiſſe, huc ſe convertunt, quod à *Statis Ventis*, ad litora *Luſitaniæ*, conjecerit, *Continentem* eſſe à parte Occidentis: Res dubia, nec admodum probabilis, cum *Ventorum* Itinerarium, ad tam longos tractus vix attingat: Magnus interim honos huic Inquiſitioni, ſi uni Axiomati, aut Obſervationi, ex iis quas multas complectitur, Inventio Novi orbis debetur.

5. Ubicunque ſiti ſunt Montes alti & nivales, ab ea parte flant *Venti Stati*, ad tempus, quo nives ſolvuntur.

6. Arbitror & à paludibus magnis, quæ aquis cooperiuntur hyeme, ſpirare *Ventos Statos*, ſub tempora; quibus à calore Solis ſiccari cœperint; ſed de hoc mihi compertum non eſt.

7. Ubicunque generationes vaporum fiunt in abundantia, idque certis temporibus; ibi ſcias *Ventos Statos* iiſdem temporibus orituros.

8. Si *Venti Stati* flent alicubi, nec cauſa eorum reperiatur in propinquo; ſcias *Ventos* hujuſmodi *Statos* peregrinos eſſe, & à longe venire.

9. No-

9. Notatum est, *Ventos Statos* noctu non flare, sed tertia, ab ortu Solis, hora insurgere: sunt certe hujusmodi *Venti*, veluti ex longo itinere defessi, ut condensationem aëris nocturnam vix perfringant, at post exortum Solis excitati, paulisper procedant.

10. Omnes *Stati Venti* (præterquam ex locis propinquis) imbecilli sunt, & *Ventis* subitis se submittunt.

11. Sunt complures *Venti Stati*, quos nos non percipimus, aut observamus, propter infirmitatem ipsorum, unde à ventis liberis obruuntur; Ideo vix notantur hyeme cum *Venti* liberi vagantur magis; sed potius versus æstatem, cum *Venti* illi Erratici magis deficiunt.

12. In partibus *Europæ*, ex *Ventis Statis*, hi potissimi sunt. *Aquilones* à Solstitio: suntque exortus *Caniculæ*, tum prodromi, tum sequaces: *Zephyri*, ab Æquinoctio Autumnali, *Euri* à verno: Nam de Brumali Solstitio minus curandum, propter hyemis varietates.

13. *Venti Ornithii*, sive *Aviarii*, qui nomen traxerunt, quod Aves à regionibus gelidis transmarinis, regionibus apricis immittant, nihil pertinent ad *Ventos Statos*, quia illi tempore sæpius fallunt: Aves

Aves autem eorum commoditatem, ſive citius, ſive tardius flent, expectant; etiam non raro poſtquam flare paululum incœperint, & ſe ſubinde verterint, deſtituuntur Aves, & merguntur in pelago, aliquando in naves decidunt.

14. Præciſus reditus *Ventorum* ad diem & horam, inſtar Æſtus Maris, non invenitur. Deſignant quandoque Authores nonnulli diem; ſed potius ex conjectura, quam ex obſervatione conſtante.

VENTI ASSECLÆ.

Ad Artic. 4. & 5.

CONNEXIO.

Ventorum Aſſeclarum *vocabulum noſtrum eſt; quod imponere viſum eſt, ne aut pereat obſervatio circa ipſos, aut confundatur. Senſus talis eſt. Divide, ſi placet, annum in tres, quatuor, quinque partes, in aliqua Regione. Quod ſi* Ventus *aliquis ibi flet, duas, tres, quatuor portiones ex ipſis;* Ventus *contrarius, unam; illum* Ventum, *qui frequentius flat, ejus regionis* aſſeclam *nominamus. Sic de temporibus.*

1. *Auſter* & *Boreas Aſſeclæ* Mundi ſunt; Frequentius enim per univerſum ſpirant illi,

illi, cum ſuis Sectionibus, quam *Eurus*, & *Zephyrus* cum ſuis.

2. Omnes *Venti Liberi* (non *Stati*) magis Aſſeclæ hyemis ſunt, quam Æſtatis, maxime autem Autumni & Veris.

3. Omnes *Venti* Liberi, potius Aſſeclæ ſunt regionum extra Tropicos, atque etiam Circulos polares, quam intra; In regionibus enim torridis, & conglaciatis, plerumque parcius ſpirant, in mediis frequentius.

4. Etiam omnes *Venti* Liberi, præſertim fortiores ex ipſis, flant ſæpius, & intenſius, Mane & Veſperi, quam meridie & noctu.

5. *Venti* Liberi in regionibus fiſtuloſis & cavernoſis, frequentius ſpirant, quam in firmis, & ſolidis.

MANDATUM. *Ceſſavit fere humana diligentia in obſervatione* Ventorum Aſſeclarum, *in regionibus particularibus, quod tamen fieri debuit, & ad multa utilis foret. Memini me à Mercatore quodam, prudenti viro, qui ad* Terram Piſcationis, *coloniam duxerat, ibique hyemarat, cauſam quæſiviſſe, cur regio illa tam impenſe frigida haberetur, cum clima ſatis benignum eſſet. Reſpondit, rem eſſe fama aliquanto minorem; cauſam autem duplicem: Vnam, quod moles*

moles glaciales, à Currenti maris Scythici, juxta ea litora deveherentur. Alteram (quam longo potiorem duxit) quod longe pluribus Anni partibus spiraret apud eos Zephyrus, *quam* Eurus; *quod etiam facit apud nos (inquit;) sed apud illos à Continenti, & gelidus; apud nos à Mari, & tepidus. Quod si (addidit) tam frequenter & diu spiraret in* Anglia Eurus, *quam apud eos* Zephyrus, *longe forent intensiora frigora apud nos, & paria illis, quæ ibi fiunt.*

6. *Zephyri* sunt *Assecla* horarum pomeridianarum: Declinante enim Sole frequentius spirant *Venti* ab Occidente, ab Oriente rarius.

7. *Auster* noctis Assecla est; nam noctu & sæpius oritur, & flat vehementius. *Boreas* autem interdiu.

8. *Assectarum* vero Maris, & Continentis, multæ & magnæ sunt differentiæ. Ea præcipue, quæ *Columbo* ansam præbuit inveniendi Novi Orbis: Quod *Venti* marini *Stati* non sunt, terrestres autem maxime. Cum enim abundet vaporibus mare, qui ubique fere indifferenter adsunt, ubique etiam generantur Venti, & magna inconstantia huc illuc feruntur, cum certas origines, & fontes non habeant. At terra, ad Materiam *Ventorum*, valde inæqua-

qualiter se habet; alia loca ad *Ventos* pariendos, & augendos, magis efficacia sint; alia magis destituta. Itaque flant fere à parte fomitum suorum, & inde directionem sortiuntur.

9. Non satis constat sibi *Acosta*. Ait ad *Peruviam*, & maritima *Maris Australis*, fere per totum Annum, spirare *Austros*. Idem alibi ait, ad eas oras, spirare potissimum *Ventos* Marinos. At *Auster* illis terrestris est, ut & *Boreas*, & *Eurus*, tantumque *Zephyrus* est illis marinus. Sumendum quod certius ponit, hoc est, *Austrum* esse *Ventum Affeclam*, & familiarem earum regionum; nisi forte ex nomine *Maris Australis*, vel phantasiam, vel modum loquendi corrupit, intelligens *Zephyrum* per *Austrum*, quod à Mari Australi spiret. At Mare, quod vocant *Australe*, proprie *Australe* non est, sed tanquam Oceanus secundus Occidentalis; quando simili, cum *Atlantico*, situ exporrigatur.

10. Marini *Venti* sunt proculdubio terrestribus humidiores, sed tamen puriores, quique facilius, & æqualius, cum Aëre puro incorporentur. Terrestres enim male coagmentati, & fumei. Neque opponat quispiam, eos debere esse, propter salsugi-

ſuginem Maris, craſſiores. Natura enim terreſtris ſalis, non ſurgit in vaporibus.

11. Tepidi, vel gelidi ſunt *Venti* marini, pro ratione qualitatum duarum prædictarum, humiditatis, & puritatis. Humiditate enim frigora mitigant, (ſiccitas ſiquidem utrumque, & calorem, & frigus, intendit:) at puritate refrigerant. Itaque extra Tropicos, tepidi, intra, gelidi.

12. Arbitror ubique *ventos* marinos, Aſſeclas eſſe regionum (præſertim maritimarum) ſingularum; frequentius ſcilicet ſpirare *ventos*, à parte, ubi collocatur mare; propter copiam longe uberiorem Materiæ, ad *ventos* in mari, quam in Terra: niſi forte ſit aliquis *ventus* ſtatus, ſpirans à terra, ex cauſa peculiari. Nemo autem confundat *ventos* ſtatos, cum *ventis* Aſſeclis, cum Aſſeclæ ſemper frequentiores ſint; ſtati, ſæpius rariores. Id tamen utriſque commune eſt, quod *venti* ſpirent à parte fomitum ſuorum.

13. Vehementiores plerunque ſunt *venti* marini, quam terreſtres, ita tamen, ut cum ceſſent, major ſit Malacia in medio Mari, quam ad littora; adeo ut Nautæ quandoque ament, potius litorum obliquitates premere, quam urgere altum; ad evitandas Malacias.

14. Spirant à Mari ad litora *Venti Tropæi*, ſive verſarii, qui ſcilicet, poſtquam pauliſper progreſſi ſunt, ſubito vertuntur. Omnino eſt quædam refractio inter Auras maris, & Auras terræ, & inæqualitas. omnis autem inæqualitas Aëris, eſt inchoatio quædam *Venti*. Maxime autẽ fiunt *Tropæi & Euripi Ventorum*, ubi mare ſinuat.

15. Spirant quædam Auræ plerunque circa omnes Aquas majores; potiſſimum autem ſentiuntur mane; at magis circa fluvios, quam in mari, propter differentiam auræ Terræ, & auræ Aquæ.

16. In locis proximis juxta mare, flectunt fere ſe arbores, & incurvant, quaſi averſantes auras maris. Neque tamen malicia eſt; ſed *Venti* maritimi, ob humiditatem, & denſitatem, ſunt tanquam ponderoſiores.

Qualitates & Poteſtates Ventorum.

Ad Artic. 7. 28. 29. 30. 31.

CONNEXIO.

Circa Qualitates & Poteſtates Ventorum, *obſervatum eſt ab hominibus, non diligenter, & varie: Nos certiora excerpi-*

cerpimus; reliqua, ut levia, ipsis Ventis *permittemus.*

1. *Auster* Pluviosus, *Boreas* Serenus apud nos sunt: Alter nubes congregat, & fovet, Alter dissipat, & discutit. Itaque *Poëtæ*, cum narrant de *Diluvio*, fingunt, eo tempore, *Boream* in carcere conclusum; *Austrum* cum Amplissimis mandatis emissum.

2. *Zephyrus* apud nos pro *Aureæ Ætatis Vento* habitus est, qui comes esset perpetui veris, & mulceret flores.

3. *Paracelsi* Schola, cum tribus suis principiis, etiam in *Templo Iunonis* (Aëre scilicet) locum quærerent, tres collocarunt; *Euro* locum non repererunt.

Tincturis liquidum qui Mercurialibus *Austrum*,
Divitis & Zephyri rorantes Sulphure *venas*,
Et Boream tristi rigidum sale.

At nobis, in *Britannia*, *Eurus* pro Malefico habetur, ut in proverbio sit, *Eurum*, neque homini, neque bestiæ, propitium esse.

5. *Auster* à præsentia Solis, *Boreas* ab absentia spirat, in hemisphærio nostro: *Eurus* in Consecutione Motus Aëris, *Zephyrus* à Mari, *Eurus* à Continente: ple-

runque in *Europa*, & *Asia* Occidentali. Hæ ſunt differentiæ *Ventorum*, maxime radicales, unde plurimæ ex qualitatibus, & poteſtatibus *ventorum*, revera pendent.

6. *Auſter* minus Anniverſarius eſt, & ſtatus, quam *Boreas*, ſed magis vagus, & liber; & quando eſt ſtatus, tam lenis eſt, ut vix percipiatur.

7. *Auſter* magis humilis eſt, & lateralis, *Boreas* celſior, & ſpirans ex alto; neque hoc de Elevatione, & depreſſione polari dicimus, de qua ſupra, ſed quod origines ſuas habeat plerunque magis in vicino *Auſter*, magis in ſublimi *Boreas*.

8. *Auſter* nobis pluvioſus (ut jam dictum eſt) *Africæ* vero ſerenus, ſed magnos immittens fervores, non frigidus, ut alii dixerunt. Eſt tamen *Africæ* ſatis ſalubris; At nobis, ſi flaverit paulo diutius in ſudo, abſque pluvia *Auſter*, valde peſtilens eſt.

9. *Auſter* & *Zephyrus* non generant vapores, ſed ſpirant à partibus, ubi maxima eſt copia ipſorum, propter auctum calorem Solis, qui vapores elicit, ideoque ſunt pluvioſi. Quod ſi ſpiraverint à locis ſiccioribus, & jejunis à vaporibus, ſunt ſereni; ſed tamen aliquando puri, aliquando æſtuoſi.

10. Vi-

10. Videntur hic apud nos *Auſter* & *Zephyrus* fœderati, ſuntque tepidi & humidi; at ex altera parte Affines ſunt *Boreas* & *Eurus*, ſuntque frigidi, & ſicci.

11. *Auſter* & *Boreas* (quod & antea attigimus) frequentius ſpirant, quam *Eurus*, & *Zephyrus*; quia magna eſt inæqualitas vaporum, ex illis partibus, propter abſentiam, & præſentiam Solis; At Orienti, & Occidenti, Sol tanquam adiaphorus eſt.

12. *Auſter* ſaluberrimus marinus, à continente magis morbidus; contra *Boreas* à mari ſuſpectus, à terra ſanus; Etiam frugibus & ſtirpibus *Auſter* marinus valde benignus, fugans rubigines, & alias pernicies.

13. *Auſter* lenior non admodum cogit nubes, ſed ſæpe ſerenus eſt, præſertim ſi ſit brevior; Sed flans commotius, aut diutius, facit cœlum nubilum, & inducit pluviam: ſed potius cum deſinat, aut flacceſſere incipiat, quam à principio, aut in ipſo vigore.

14. Cum *Auſter* aut oritur, aut deſiſtit, fiunt fere Mutationes tempeſtatum, à ſereno ad nubilum, aut à calido ad frigidum, & è contra; *Boreas* ſæpe, & oritur, & deſinit, priore tempeſtate manente, & continuata.

15. Post pruinas, atque etiam Nives paulo diuturniores, non alius fere *Ventus*, quam *Auster* spirat, tanquam facta concoctione frigorum, quæ tum demum solvuntur, neque propterea semper sequitur pluvia, sed fit hoc etiam in relegationibus serenis.

16. *Auster*, & frequentius oritur, & fortius spirat, noctu, quam interdiu, præsertim noctibus hybernis. At *Boreas*, si noctu oriatur (quod contra suam consuetudinem est) non ultra triduum fere durat.

17. *Austro* flante, majores volvuntur fluctus, quam *Borea*, etiam quando pari, aut minore impetu, spirat.

18. Spirante *Austro*, fit Mare cœruleum, & magis lucidum, *Borea* contra, atrius, & obscurius.

19. Cum Aër subito fit tepidior, denotat interdum pluviam: rursus alias, cum Aura subito fit gelidior, pluviam præmonstrat. Sequitur vero hoc naturam *Ventorum*: nam si flante *Austro* aut *Euro* intepescit Aër, pluvia in propinquo est, itidemque cum flante *Septentrione* aut *Zephyro*, refrigescit.

20. *Auster* flat plerumque integer, & solitarius. At *Borea*, & præcipue *Cacia*,

& *Coro* flantibus, sæpe contrarii, & alii diversi *Venti*, simul spirant; unde refringuntur, & turbantur.

21. *Boreas* sementi faciendæ, *Auster* Insitionibus, & Inoculationibus, cavendus.

22. A parte *Austri*, folia ex arboribus citius decidunt. At palmites vitium, ab ea parte erumpunt, & eò fere spectant.

23. In latis pascuis, videndum est pastoribus (ut ait *Plinius*) ut greges ovium, ad *Septentrionale* latus adducant, ut contra *Austrum* pascant. Nam si contra *Boream*, claudicant, & lippiunt, & alvo moventur: Quin etiam *Boreas* coitum illis debilitat adeo, ut si in hunc *Ventum* spectantes coëant oves, fœmellæ ut plurimum gignantur: Sed in hoc *Plinius* (utpote transcriptor) sibi non constat.

24. *Venti* tribus temporibus, frumento & segetibus nocent: in flore aperiente, & deflorescente, & sub maturitatem: tum enim exinaniunt aristas dejectis granis, at prioribus duobus temporibus, florem, aut in calamo constringunt, aut decutiunt.

25. Flante *Austro* anhelitus hominum magis fœtet, Appetitus animalium dejicitur magis, morbi pestilentes grassantur, gravedines incumbunt, homines magis pigri sunt, & hebetes: At flante *Borea*,

magis alacres, ſani, avidiores cibi. Phthiſicis tamen nocet *Boreas*, & tuſſiculoſis, & podagricis, & omni fluxui acuto.

26. *Eurus* ſiccus, mordax, mortificans; *Zephyrus* humidus, clemens, almus.

27. *Eurus* ſpirans vere adulto, calamitas fructuum, inducendo erucas & vermes, ut vix foliis parcatur; nec æquus admodum ſegetibus: *Zephyrus* contra, herbis, floribus, & omni vegetabili, maxime propitius, & amicus. At *Eurus* quoque, circa æquinoctium autumnale, ſatis gratioſus.

28. *Venti* ab Occidente ſpirantes, ſunt vehementiores, quam illi ab Oriente, & magis curvant, & contorquent arbores.

29. Tempeſtas pluvioſa quæ incipit ſpirante *Euro*, longius durat, quam quæ ſpirante *Zephyro*, & fere ad diem integrum extenditur.

30. *Eurus* ipſe, & *Boreas*, poſtquam inceperint flare, conſtantius flant: Auſter, & Zephyrus, magis mutabiles.

31. Flante *Euro* viſibilia omnia majora apparent. At flante *Zephyro* Audibilia. Etiam longius deferuntur Soni.

32. *Cœciam nubes ad ſe trahere*, apud *Græcos* in proverbium tranſiit, comparando ei Fœneratores, qui pecunias erogando, ſorbent: vehemens eſt *Ventus*, & la-

tus,

tus, ut non possit summovere nubes tam cito, quam illæ renitantur, & se vertant; quod fit etiam in majoribus incendiis, quæ contra *Ventum* invalescunt.

33. *Venti Cardinales*, aut etiam *Semicardinales*, non sunt tam procellosi, quam *Mediani*.

34. *Mediani*, à *Borea* ad *Euro-boream*, magis sereni: ab *Euro-borea* ad *Eurum*, magis procellosi. Similiter ab *Euro* ad *Euro-austrum*, magis sereni, ab *Euro-austro* ad *Austrum*, magis procellosi. Similiter, ab *Austro*, ad *Zephyro-austrum*, magis sereni, à *Zephyro-austro* ad *Zephyrum*, magis procellosi. Similiter, à *Zephyro* ad *Zephyro-boream*, magis sereni, à *Zephyro-borea* ad *Boream*, magis procellosi: Ita ut progrediendo secundum ordinem cœli, semper *Mediani* prioris Semicardinis, disponantur ad Serenitatem; posterioris, ad Tempestates.

35. Tonitrua, & fulgura, & Ecnephiæ fiunt, spirantibus *Ventis* frigidis, quique participant ex *Borea*, quales sunt *Corus*, *Thrasscias*, *Circius*, *Meses*, *Cæcias*: Ideoque fulgura sæpius comitatur grando.

36. Etiam Nivales *Venti* à *Septentrione* veniunt, sed ab iis *Medianis*, qui non sunt procellosi, veluti *Corus*, & *Meses*.

37. Omnino *Venti* quinque modis naturas ſuas & proprietates nanciſcuntur. Vel ab abſentia aut præſentia Solis: vel à conſenſu & diſſenſu cum naturali motu Aëris: vel à diverſitate Materiæ fomitum ſuorum à quibus generantur; Maris, Nivis, Paludum, &c. vel à tinctura regionum per quas pertranſeunt: vel ab originibus localibus ſuis, in alto, ſub terra, in medio: quæ omnia ſequentes articuli melius explanabunt.

38. *Venti* omnes habent poteſtatem deſiccandi, etiam magis quam ipſe Sol; quia Sol vapores elicit; ſed niſi admodum fervens fuerit, non diſſipat; at *ventus* eos & elicit, & abducit: Attamen *Auſter* minime omnium hoc facit, quin etiam ſaxa, & trabes ſudant, magis flante nonnihil *Auſtro*, quam in tranquillo.

39. Martii magis longe deſiccant, quam æſtivi: adeo ut Artifices Inſtrumentorum Muſicorum Martios expectent, ad Materiam Inſtrumentorum ſuorum deſiccandam, eamque reddendam poroſam, & ſonoram.

40. *Venti* omnis generis purgant Aërem, eumque à putredine vindicant, ut Anni in quibus *venti* frequentius ſpirent, ſint maxime ſalubres.

41. Sol

41. Sol Principum fortunam ſubit; quibuſcum ita ſæpe agitur, ut præſides in Provinciis remotis, magis obnoxios habeant ſubditos, & quibus obſequia præſtentur magis, quam Principi ipſi. Certe *Venti* qui poteſtatem, & originem habent à Sole, æque, aut plus gubernant temperaturas regionum, & affectus Aëris, quam ipſe Sol, in tantum, ut *Peruvia* (quæ propter propinquitatem Oceani, vaſtitatem Amnium, & altiſſimos, & maximos montes nivales, maximam habet copiam *Ventorum*, & aurarum ſpirantium) cum *Europa*, de temperamento, & clementia Aëris certet.

42. Nil mirum ſi *Ventorum* tantus ſit impetus, quantus invenitur, quandoquidem *Venti* vehementes, ſint tanquam Inundationes, atque Torrentes, & Fluctus magni Aëris. Neque tamen, ſi attentius advertas, magnum quiddam eſt eorum potentia. Poſſunt dejicere arbores, quæ cacuminum onere, tanquam velis expanſis iiſdem commoditatem præbent, & ſe ipſæ onerant; poſſunt etiam Ædificia infirmiora; ſed ſtructuras ſolidiores, niſi fiant cum terræ motibus, non ſubvertunt. Nives quandoque tanquam integras dejiciunt ex Montibus, ut planitiem ſubjacentem fere ſepeliant, quod accidit *Solymanno* in cam-

pis *Sultaniæ*: Etiam magnas quandoque immittunt Inundationes aquarum.

43. Amnes quandoque tanquam in ſicco ponunt *venti*, & fundos ipſorum diſcooperiunt: Si enim poſt magnam ſiccitatem, *Ventus* robuſtus in conſecutione fili aquæ, pluribus diebus ſpirarit, ita ut aquas amnis, tanquam everrendo, devexerit in mare, Aquas marinas prohibuerit, fit Siccatio Amnis in multis locis inſolitis.

MONITUM. *Verte* Polos, *& verte ſimul Obſervationes, quatenus ad* Auſtrum *&* Boream. *Cum enim Abſentia, & Præſentia Solis in cauſa ſit, variat pro ratione polorum. At illud, conſtans res eſſe poſſit, quod plus ſit Maris verſus* Auſtrum, *plus ſit Terræ verſus* Boream, *quod etiam ad* Ventos *non parum facit.*

MONITUM. *Mille modis fiunt* Venti, *ut ex Inquiſitione ſequenti patebit: Itaque in re tam varia, figere obſervationes, haud facile eſt. Attamen quæ à nobis poſita ſunt, pro certo plerumque obtinent.*

Origi-

Origines locales Ventorum.

Ad Artic. 8.

CONNEXIO.

Ventorum Origines locales *nosse*, *ardua est Inquisitionis*, *cum illud* Unde, *&* Quo *Ventorum*, *ut res abdita*, *etiam in* Scripturis *notata sit. Neque loquimur jam de Fontibus* Ventorum *particularium*, (*de quibus postea*) *sed de Matricibus* Ventorum *in genere. Alii ex alto eas petunt*, *Alii in profundo rimantur; in medio autem, ubi ut plurimum generantur, vix eas quærunt; ut est mos hominum, quæ ante pedes posita sunt, præterire, & obscuriora malle. Illud liquet*, Ventos *aut Indigenas*, *aut Advenas esse; sunt enim* Venti *tanquam* Mercatores Vaporum, *eosque in nubes collectos*, *& important in regiones, & exportant, unde iterum* Venti, *tanquam per permutationem. Sed inquiramus jam de Nativis. Qui enim aliunde Advenæ*, *alibi Nativi. Tres igitur* Origines locales: *Aut expirant & scaturiunt è terra; aut dejiciuntur ex sublimi; aut conflantur hic in Corpore Aëris. Qui autem dejiciuntur ex alto, duplicis generationis:*

tionis: Aut enim dejiciuntur, antequam formentur in nubes, aut postea ex nubibus rarefactis, & dissipatis. Videamus quæ sit harum rerum historia.

1. Finxerunt *Poëtæ*, *Regnum Æoli*, in Antris & Cavernis, sub terram fuisse collocatum, ubi *Carcer* esset *Ventorum*, qui subinde emittebantur.

2. Etiam *Theologos* quosdam, eosdemque *Philosophos*, movent *Scripturæ* verba: *Qui producit Ventos de thesauris suis*; tanquam *Venti* prodirent ex locis thesaurariis, subterraneis scilicet, ubi sunt Mineræ: sed hoc nihil est. Nam loquitur etiam *Scriptura*, de Thesauris Nivis, & grandinis, quas in sublimi generari, nemo dubitat.

3. In subterraneis proculdubio magna existit Aëris Copia, eamque & expirare sensim verisimile, & emitti confertim aliquando, urgentibus causis, necesse est.

PHAENOMENON OBLIQUUM.

In magnis siccitatibus, & media æstate, cum magis rimosa sit terra, solet erumpere in locis aridis, & arenosis, magna vis aquarum. Quod si faciant Aquæ (Corpus Crassum) raro; Aërem (Corpus tenue, & subtile) hoc frequenter facere, probabile est.

4. Si expirat Aër è terra, sensim & sparsim; parum percipitur primo; sed postquam

quam Aëris illius emanationes multæ minutæ confluxerint, tum fit *Ventus*; ut ex ſcaturiginibus Aquarum Rivus: Hoc vero ita fieri videtur; quoniam notatum eſt ab Antiquis, *Ventos* complures in ortu ſuo, & in locis à quibus oriuntur, primo ſpirare exiguos, deinde in progreſſu invaleſcere prorſus, more Fluviorum.

5. Inveniuntur quædam loca in Mari, ac etiam lacus, qui nullis flantibus ventis, majorem in modum tumeſcunt, ut hoc à ſubterraneo flatu fieri appareat.

6. Magna vis requiritur ſpiritus ſubterranei, ut Terra concutiatur, aut ſcindatur: levior, ut Aqua ſublevetur. Itaque tremores terræ rari; tumores & ſublevationes Aquarum, frequentiores.

7. Etiam ubique notatum eſt, nonnihil attolli, & tumeſcere Aquas, ante tempeſtates.

8. Spiritus ſubterraneus exilis qui ſparſim efflatur, non percipitur ſuper terram, donec coierit in *Ventum*, ob poroſitatem terræ; ſed exiens ſubter aquas, ob continuitatem aquæ, ſtatim percipitur ex tumore nonnullo.

9. *Aſſeclas* eſſe *Ventos* terrarum cavernoſarum, antea poſuimus; ut prorſus videantur Venti illi habere *origines* ſuas *locales* è terra.

10. In montibus magnis & ſaxeis, inveniuntur *Venti*, & citius ſpirare; (antequam ſcilicet percipiantur in vallibus,) & frequentius, (cum ſcilicet valles ſint in tranquillo:) At omnes Montes, & Rupes cavernoſi ſunt.

11. In Comitatu *Denbigh* in *Britannia*, montoſa regione & lapidoſa, ex cavernis quibuſdam, tam vehementes (ait *Gilbertus*) ſunt *Ventorum* eruptiones, ut injecta veſtimenta, pannique, rurſus magna vi efflentur, & altius in Aërem efferantur.

12. In *Aber Barry* juxta *Sabrinam* in *VVallia*, in quodam clivo ſaxoſo, in quo ſunt foramina, ſi quis aurem oppoſuerit; Sonitus varios, & murmur flatuum ſub terra exaudiet.

PHÆNOMENON OBLIQUUM.

Notavit Acoſta, *oppida* Platæ *&* Potoſæ, *in* Peruvia, *non longe eſſe diſtantia, & utrumque ſitum eſſe, in terra elevata, aut montana, ut in hoc differant; & nihilominus habere* Potoſam *temperaturam aëris frigidam, & hyemalem*, Platam *clementem, & vernam: id quod videtur Argentifodinis, juxta* Potoſam, *attribui poſſe; quod demonſtrat eſſe ſpiracula terræ, quatenus ad calidum, & frigidum.*

13. Si terra ſit primum frigidum, ut voluit

luit *Parmenides*, (non contemnenda ufus fententia, cum frigus, & denfitas, arcto copulentur vinculo) non minus probabile eft, ejici halitus calidiores, à frigore centrali terræ, quam dejici à frigore Aëris fublimioris.

14. Sunt quidam putei in *Dalmatia*, & Regione *Cyrenaica*, ut quidam ex Antiquis memorant, in quibus fi dejiciatur lapis, excitantur paulo poft tempeftates, ac fi lapis perfringeret operculum aliquod, in loco, ubi vis *Ventorum* erat incarcerata.

PHÆNOMENON OBLIQUUM.

Flammas evomunt Ætna, *& complures Montes; fimiliter & Aërem erumpere poffe confentaneum eft, præfertim calore in fubterraneis dilatatum, & in motu pofitum.*

15. In terræmotibus, *Ventos* quofdam noxios, & peregrinos, & ante eruptionem, & poftea flare, obfervatum eft: ut fumi quidam minores folent emitti, ante, & poft Incendia magna.

MONITUM. *Aër in terra conclufus, erumpere ob varias caufas compellitur. Quandoque Maffa terræ male coagmentata in Cavum terræ decidit: quandoque Aquæ fe ingurgitant: quandoque expanditur Aër per ignes fubterraneos, ut ampliorem locum quærat: quandoque Terra, quæ antea folida*

erat,

erat, & concamerata, per ignes, in cineres versa, se amplius sustinere non potest, sed decidit: & complura id genus.

Atque de prima *Origine locali Ventorum*, videlicet è subterraneis, hæc inquisita sunt; Sequitur origo secunda, ex sublimi; nempe media, quam appellant, regione Aëris.

MONITUM. *At nemo tam male, quæ dicta sunt, intelligat, quasi negemus, & reliquos* Ventos, *è terra, & mari, per vapores educi; Sed hoc prius genus erat* Ventorum, *qui exeunt è terra jam* Venti *formati.*

16. Increbrescere murmur silvarum, antequam manifesto percipiantur *Venti*, notatum est; ex quo conjicitur *Ventum* à superiore loco descendere; quod etiam observatur in Montibus (ut dictum est) sed causa magis ambigua, propter cava montium.

17. Stellas sagittantes, (ut loquimur,) & vibratas, sequitur *Ventus*; atque etiam ex ea parte, ex quo fit jaculatio; ex quo patet, aërem in alto commotum esse, antequam ille motus perveniat ad nos.

18. Apertio cœli, & disgregatio nubium, præmonstrat *Ventos*, antequam flent in terra; quod itidem ostendit *Ventos* inchoari in alto.

19. Stellæ exiguæ, antequam oriatur *Ventus*, non cernuntur, licet nocte serena; cum scilicet (ut videtur) densetur, & sit minus diaphanus Aër, propter materiam, quæ postea solvitur in *Ventos*

20. Circuli apparent circa corpus Lunæ; Sol quandoque Occidens conspicitur sanguineus; Luna rubicundior est in ortu quarto; & complura alia inveniuntur prognostica Ventorum in sublimi: (de quibus suo loco dicemus) quæ indicant materiam *Ventorum* ibi inchoari, & præparari.

21. In istis Phænomenis, notabis illam, de qua diximus, differentiam, de duplici generatione *Ventorum*, in sublimi; nimirum ante congregationem vaporum in Nubem, & post. Nam prognostica Halonum, & colorum Solis, & Lunæ, habent aliquid ex nube: at Iaculatio illa, & Occultatio stellarum exiguarum, fiunt in sereno.

22. Cum *Ventus* prodit à nube formata, aut totaliter dissipatur nubes, & vertitur in *Ventum*; aut scinditur, & erumpit *Ventus*, ut in procella.

23. Plurima sunt *Phænomena obliqua*, ubique in natura rerum, de repercussione per frigidum; Itaque cum constet esse in media regione Aëris, frigora valde inten-

sa,

ſa, planum fit, vapores maxima ex parte, ea loca perfringere non poſſe, quin aut coagulentur, aut vibrentur; ſecundum opinionem veterum, in hac parte ſanam.

Tertia *Origo localis ventorum* eſt eorum, qui hic in inferiore Aëre generantur, quos etiam tumores ſive Super-onerationes Aëris appellamus. Res maxime familiaris; & tamen ſilentio tranſmiſſa.

COMMENTATIO. *Horum* Ventorum, *qui conflantur in aëre infimo, Generatio, abſtruſior aliqua res non eſt; quam hæc ipſa. Quod ſcilicet Aër noviter factus ex aqua, & vaporibus attenuatis, & reſolutis, conjunctus cum aëre priore, non poteſt contineri iiſdem, quibus antea, ſpatiis: ſed excreſcit, & volvitur, & ulteriora loca occupat. Hujus tamen rei duo ſunt Aſſumpta. Vnum, quod gutta Aquæ in aërem verſa (quicquid de* decima proportione Elementorum *fabulentur) centuplo ad minus plus ſpatii deſiderat, quam prius; Alterum, quod parum Aëris novi, & moti, ſuperadditum Aëri veteri, totum concutit, & in Motu ponit: ut videre eſt ex puſillo Vento, qui ex follibus, aut rima feneſtræ efflat, qui tamen totum Aërem in cubiculo in motu ponere poſſit: ut ex flammis lucernarum facile apparet.*

24. Quem-

24. Quemadmodum rores, & nebulæ, hic in aëre infimo generantur, nunquam factæ nubes, nec ad mediam regionem penetrantes; eodem modo, & complures *Venti*.

25. Aura continua ſpirat circa maria, & aquas, quæ eſt *Ventus* puſillus, noviter factus.

26. Iris, quæ eſt ex Meteoris quaſi humillima, & generatur in proximo: quando non conſpicitur integra, ſed curata, & quaſi fruſta ejus tantum in cornibus, ſolvitur in *Ventos*: æque ac in pluviam, & magis.

27. Notatum eſt, eſſe quoſdam *Ventos* in regionibus, quæ diſterminantur, & ſeparantur per Montes intermedios: qui ex altera parte Montium ſpirant familiares, ad alteram non perveniunt. Ex quo manifeſtum, eos generari, infra altitudinem ipſorum Montium.

28. Infiniti ſunt *Venti*, qui ſpirant diebus ſerenis, atque etiam in Regionibus, ubi nunquam pluit: qui generantur ubi flant, nec unquam erant nubes, aut in mediam regionem aſcenderunt.

PHÆNOMENA OBLIQUA.

Quicunq; norit, quam facile vapor ſolvatur in Aërem: & quam ingens ſit copia vaporum:

porum: & quantum spatium occupet gutta Aquæ versa in Aërem, præ eo quod antea occupabat (ut dictum est) & quam modicum sustineat se comprimi Aër; non dubitabit quin necesse sit, etiam à superficie terræ, usque ad sublimia aëris, ubique generari Ventos. *Neque enim fieri potest, ut magna copia vaporum, cum cœperint expandi, ad mediam Aëris regionem attollantur, absque Super-oneratione Aëris, & tumultu in via.*

Accidentales generationes Ventorum.

Ad Art. 9.

CONNEXIO.

Accidentales Generationes Ventorum *eas vocamus, quæ non efficiunt, aut gignunt Motum impulsivum* Ventorum, *sed eum compressione acuunt, repercussione vertunt, sinuatione agitant, & volvunt: quod fit per causas extrinsecas, & posituram Corporum adjunctorum.*

1. In locis, ubi sunt colles minus elevati, & circa hos subsidunt valles, & ultra ipsos, rursus colles altiores, major est agitatio Aëris, & sensus *Ventorum*, quam aut in montanis, aut in planis.

2. In urbibus, ſi ſit aliquis locus paulo latior, & exitus anguſtiores, aut Angiportus, & Plateæ ſe invicem ſecantes; percipiuntur ibi Flatus, & Auræ.

3. In Ædibus refrigeratoria per *Ventos* fiunt, aut occurrunt; ubi Aër eſt perflatilis, & ex una parte introit Aër, ex adverſo exit; Sed multo magis, ſi Aër intrat ex diverſis partibus, & facit concurſum auræ ad Angulos, & habet exitum illi Angulo communem: Etiam Concameratio cœnaculorum, & rotunditas, plurimum facit ad Auras; quia repercutitur Aër commotus ad omnes lineas; Etiam Sinuatio porticuum magis juvat, quam ſi exporrigantur in recto; Flatus enim in recto, licet non concludatur, ſed liberum habeat exitum, tamen non reddit Aërem, tam inæqualem, & voluminoſum, & undantem, quam confluxus ad Angulos, & anfractus, & glomerationes in rotundo, & hujuſmodi.

4. Poſt magnas tempeſtates in Mari, continuatur *Ventus Accidentalis* ad tempus, poſtquam *Originalis* reſederit; factus ex colliſione, & percuſſione Aëris, per undulationem fluctuum.

5. Reperitur vulgo in hortis, repercuſſio *Venti*, à parietibus, & aggeribus; ita ut

ut putaret quis, *Ventum* in contrariam partem ſpirare ejus, à qua revera ſpirat.

6. Si Montes regionem, aliqua ex parte, cingant, & *Ventus*, paulo diutius, ex plano contra montem ſpiraverit, fit, ut ipſa repercuſſione montis, aut contrahatur *Ventus* in pluviam, ſi fuerit humidior; aut vertatur in *Ventum* contrarium, ſed qui brevi tempore duret.

7. In flexionibus Promontoriorum experiuntur Nautæ ſæpius mutationes *Ventorum*.

Venti extraordinarii & Flatus repentini.

Ad Artic. 10.

CONNEXIO.

De Ventis extraordinariis *ſermocinantur quidam, & cauſantur*; Ecnephia *ſive* procella, Vortice, Typhone, Preſtere: *Sed rem non narrant, quæ certe ex chronicis, & hiſtoria ſparſa, peti debet.*

1. *Repentini flatus* nunquam cœlo ſereno fiunt, ſed ſemper nubilo, & cum imbre: ut eruptionem quandam fieri, & flatum excuti, aquas concuti, recte putetur.

2. *Procellæ*, quæ fiunt cum nebula, aut caligine, quas Belluas vocant, quæque se sustinent, instar Columnæ, vehementes admodum sunt, & diræ navigantibus.

3. *Typhones* majores, qui per latitudinem aliquam notabilem corripiunt, & correpta sorbent in sursum, raro fiunt; at *Vortices*, sive *Turbines* exigui, & quasi ludicri, frequenter.

4. Omnes *Procellæ*, & *Typhones*, & *Turbines* majores, habent manifestum motum præcipitii, aut vibrationis deorsum, magis quam alii Venti; ut torrentum modo ruere videantur, & quasi per canales defluere, & postea à terra reverberari.

5. Fit in pratis, ut cumuli fœni, quandoque in altum ferantur, & tum instar Conopæi spargantur; etiam in agris, ut caules pisarum involutæ, & aristæ segetum demessæ, quin etiam lintea ad exsiccandum exposita, attollantur à *Turbinibus*, usque ad altitudinem Arborum, aut supra fastigia Ædium; hæcque fiunt, absque aliquo majore *Venti* impetu, aut vehementia.

6. At quandoque fiunt *Turbines* leves, & admodum angusti, etiam in sereno; ita ut Equitans, videat pulveres, vel paleas

corripi, & verti prope ſe, neque tamen ipſe magnopere *Ventum* ſentiat; quæ proculdubio fiunt hic prope, ex auris contrariis ſe mutuo repellentibus, & circulationem aëris ex concuſſione facientibus.

7. Certum eſt, eſſe quoſdam, qui manifeſta veſtigia relinquunt Aduſtionis, & Torrefactionis in plantis. At *Preſterem*, qui eſt tanquam fulgur cæcum, atque Aër fervens, ſed ſine flamma, ad Inquiſitionem de Fulgure rejicimus.

Confacientia ad Ventos; Originales ſcilicet; nam de Accidentalibus ſupra inquiſitum eſt.

Ad Artic. 11. 12. 13. 14. 15.

CONNEXIO.

Quæ à veteribus, de Ventis, *eorumque cauſis, dicta ſunt, confuſa plane ſunt, & incerta, nec, maxima ex parte, vera. Neque mirum ſi non cernant clare, qui non ſpectant prope. Loquuntur, ac ſi* Ventus *aliud quippiam eſſet, ſeparatum ab Aëre Moto; atque ac ſi exhalationes generarent, & conficerent corpus integrum* Ventorum; *atque ac ſi Materia* Ventorum

rum *esset Exhalatio tantum calida*, *& sicca*; *atque ac si origo Motus* Ventorum *esset tantummodo dejectio*, *& percussio à frigore mediæ regionis*; *omnia phantastica*, *& pro arbitrio. Attamen ex hujusmodi filis*, *magnas conficiunt telas*: Operas *scilicet* Aranearum. *At omnis Impulsio Aëris*, *est* Ventus, *& Exhalationes permistæ Aëri*, *plus conferunt ad Motum*, *quam ad Materiam*; *& vapores humidi*, *ex calore proportionato*, *etiam facilius solvuntur in* Ventum, *quam exhalationes siccæ*; *& complures* Venti *generantur in Regione infima Aëris*, *& ex terra expirant*, *præter illos*, *qui dejiciuntur*, *& repercutiuntur. Videamus qualis sit sermo rerum ipsarum.*

1. Rotatio naturalis Aëris (ut dictum est in *Articulo* de *ventis Generalibus*) absque causa alia externa, gignit *ventum* perceptibilem intra tropicos, ubi Aëris conversio fit per Circulos majores.

2. Post Motum Aëris naturalem, antequam inquiramus de Sole, qui est Genitor *ventorum* præcipuus, videndum, num quid sit tribuendum Lunæ, & aliis Astris, ex experientia clara.

3. Excitantur *venti* magni, & fortes, nonnullis, ante *Eclipsin Lunæ*, horis; ita ut, si *Luna* deficiat medio noctis, flent

venti vesperi præcedente; si *Luna* deficiat mane, flent *venti* medio noctis præcedente.

4. In *Peruvia*, quæ regio est admodum flatilis, notat *Acosta*, maxime flare *ventos* in *Pleniluniis*.

MANDATUM. *Dignum certe esset observatione, quid possint super* Ventos, *Motus & tempora* Lunæ, *cum aliquid possint super Aquas. Veluti, utrum* Venti *non sint paulo commotiores, in* Pleniluniis, *&* Noviluniis, *quam in dimidiis, quemadmodum fit in Æstibus Aquarum: licet enim quidam commode fingant*, Imperium Lunæ *esse super* Aquas; Solis *vero, &* Astrorum, *super* Aërem; *tamen certum est, Aquam & Aërem esse corpora valde homogenea; &* Lunam, *post* Solem, *plurimum hic apud nos posse, in omnibus.*

5. Circa *Conjunctiones Planetarum*, non fugit hominum observationem flare *Ventos* majores.

6. Exortu *Orionis*, surgunt plerumque *venti*, & tempestates variæ; sed videndum, annon hoc fiat, quia exortus ejus sit, eo tempore Anni, quod ad generationem *ventorum* est maxime efficax; ut sit potius Concomitans quiddam, quam Causa; quod etiam de ortu *Hyadum*, & *Pleiadum*,

dum, quoad imbres, & *Arcturi*, quoad tempestates, similiter merito dubitari possit. De *Luna*, & *Stellis*, hactenus.

7. *Sol* proculdubio est Efficiens primarius *ventorum* plurimorum, operans per calorem, in Materiam duplicem: Corpus scilicet Aëris, & Vapores, sive Exhalationes.

8. *Sol* cum est potentior, Aërem, licet purum, & absque immistione ulla, dilatat fortasse ad tertiam partem, quæ res haud parva est. Itaque per simplicem dilatationem, necesse est ut oriatur Aura aliqua, in viis *Solis*; præsertim in magnis fervoribus; idque potius duas aut tres horas, post exortum ejus, quam ipso mane.

9. In *Europa*, noctes sunt Æstuosiores; in *Peruvia*, tres horæ Matutinæ; ob unam eandemque causam; videlicet cessationem Aurarum, & *ventorum*, illis horis.

10. In *vitro calendari*, Aër dilatatus deprimit aquam, tanquam flatu. At in *vitro pileato* Aëre tantummodo impleto, Aër dilatatus inflat vesicam, ut *ventus* manifestus.

11. *Experimentum* fecimus in turri rotunda, undique clausa, hujus generis *venti*. Nam foculum in medio ejus locavi-

mus, cum prunis penitus ignitis, ut minus esset fumi; at à latere foculi in distantia nonnulla, filum suspendimus, cum cruce ex plumis, ut facile moveretur. Itaque post parvam moram, aucto calore, & dilatato Aëre, agitabatur crux plumea cum filo suo, hinc inde, motu vario; quin etiam facto foramine, in fenestra turris, exibat flatus calidus, neque ille continuus, sed per vices, & undulans.

12. Etiam receptio Aëris per frigus, à dilatatione, creat ejusmodi *ventum*, sed debiliorem, ob minores vires frigoris; adeo ut in *Peruvia*, sub quavis parva umbra, non solum majus percipiatur refrigerium quam apud nos, (per *Antiperistasin*,) sed manifesta Aura ex receptione Aëris, quando subit umbram.

Atque de *Vento*, per meram dilatationem, aut receptionem Aëris facto, hactenus.

13. *Venti* ex meris motibus Aëris, absque immistione Vaporum, lenes, & molles sunt. Videndum de *Ventis Vaporariis*, (eos dicimus qui generantur à vaporibus) qui tanto illis alteris possunt esse vehementiores, quanto dilatatio guttæ aquæ, versæ in Aërem, excedit aliquam dilatationem Aëris, jam facti: quod mul-

tis partibus facit, ut superius monstravimus.

14. *Ventorum vaporariorum* (qui sunt illi qui communiter flant) Efficiens est *Sol*, & calor ejus proportionatus: Materia, Vapores, & Exhalationes, qui vertuntur, & resolvuntur in Aërem; Aërem inquam (non aliud quippiam ab Aëre) sed tamen ab initio minus syncerum.

15. *Solis* calor exiguus non excitat vapores, itaque nec *ventum*.

16. *Solis* calor medius excitat vapores, nec tamen eos continuo dissipat. Itaque si magna fuerit ipsorum copia, coëunt in pluviam, aut simplicem, aut cum *vento* conjunctam: si minor, vertuntur in *ventum* simplicem.

17. *Solis* calor in incremento, inclinat magis ad generationem *ventorum*; in decremento, *Pluviarum*.

18. *Solis* calor intensus, & continuatus, attenuat, & dissipat vapores, eosque sublimat, atque interim Aëri æqualiter immiscet, & incorporat; unde Aër quietus fit, & serenus.

19. Calor *Solis* magis æqualis, & continuus, minus aptus ad generationem *Ventorum*: magis inæqualis & alternans.

magis aptus. Itaque in navigatione ad *Russiam*, minus affictantur *Ventis*, quam in *Mari Britannico*, propter longos dies: at in *Peruvia* sub Æquinoctio, crebri *Venti*; ob magnam inæqualitatem caloris, alternantem noctu, & interdiu.

20. In Vaporibus, & Copia spectatur, & Qualitas: Copia parva gignit auras lenes; media *Ventos* fortiores; magna aggravat Aërem, & gignit pluvias, vel tranquillas, vel cum *Ventis*.

21. Vapores ex mari, & Amnibus, & paludibus inundatis, longe majorem copiam gignunt *Ventorum*, quam Halitus terrestres. Attamen, qui à terra, & locis minus humidis, gignuntur *Venti*, sunt magis obstinati, & diutius durant, & sunt illi fere, qui dejiciuntur ex alto; ut opinio Veterum, in hac parte, non fuerit omnino inutilis; nisi quod placuit illis, tanquam divisa hæreditate, assignare Vaporibus pluvias, & *Ventis* solummodo Exhalationes; & hujusmodi pulchra dictu, re inania.

22. *Venti* ex resolutionibus nivium jacentium super montes, sunt medii inter *Ventos* Aquaticos, & Terrestres; sed magis inclinant ad Aquaticos; sed tamen sunt acriores, & mobiliores.

23. Solutio nivium in montibus Nivalibus

libus (ut prius notavimus) ſemper inducit *Ventos Statos*, ex ea parte.

24. Etiam *Anniverſarii Aquilones*, circa exortum Caniculæ, exiſtimantur venire à Mari glaciali; & partibus circa circulum Arcticum, ubi ſeræ ſunt ſolutiones glaciei, & nivium, æſtate tum valde adulta.

26. Moles, ſive Montes glaciales, quæ devehuntur verſus *Canadam*, & *terram Piſcationis*, magis gignunt Auras quaſdam frigidas quam *Ventos* mobiles.

26. *Venti*, qui ex terris ſabuloſis, aut cretaceis proveniunt, ſunt pauci, & ſicci; iidem in regionibus calidioribus, æſtuoſi, & fumei, & torridi.

27. *Venti* ex vaporibus marinis, facilius abeunt retro in pluviam, aqua jus ſuum repetente, & vindicante; aut ſi hoc non conceditur, miſcentur protinus Aëri, & quietem agunt. At halitus terrei, & fumei, & unctuoſi, & ſolvuntur ægrius, & aſcendunt altius, & magis irritati ſunt in ſuo motu, & ſæpe penetrant mediam regionem Aëris, & ſunt aliqui materia meteororum ignitorum.

28. Traditur apud nos in *Anglia*, temporibus, cum *Gaſconia* eſſet hujus ditionis, exhibitum fuiſſe *Regi* libellum ſupplicem, per ſubditos ſuos *Burdegaliæ*, & con-

finium; petendo ut prohiberetur Incensio Ericæ in Agris *Sussexiæ*, & *Hamptoniæ*, quia gigneret *Ventum* circa finem *Aprilis*, vineis suis exitiabilem.

22. Concursus *Ventorum*, ad invicem, si fuerint fortes, gignunt *Ventos* vehementes, & vorticosos; si lenes, & humidi, gignunt pluviam, & sedant *Ventos*.

30. Sedantur & coërcentur *Venti*, quinque modis: Cum aut Aër, vaporibus oneratus, & tumultuans, liberatur, vaporibus se contrahentibus in pluviam: Aut cum vapores dissipantur, & fiunt subtiliores, unde permiscentur Aëri, & belle cum ipso conveniunt, & quiete degunt: Aut cum Vapores, sive halitus exaltantur, & sublimantur in altum, adeo ut requies sit ab ipsis, donec à media regione Aëris dejiciantur, aut eam penetrent: Aut cum vapores, coacti in nubes, ab aliis *Ventis* in alto spirantibus, transvehuntur in alias regiones, ut pax sit ab ipsis, in regionibus, quas prætervolant: Aut denique, cum *Venti* à fomitibus suis spirantes, longo itinere, nec succedente nova materia, languescunt, & impetu suo destituuntur, & quasi expirant.

31. Imbres plerumque *Ventos* sedant, præsertim procellosos, ut & *Venti* contra sæpius detinent Imbrem.

32. Contrahunt ſe *Venti* in pluviam (qui eſt primus ex quinque ſedandi modis, iſque præcipuus) aut ipſo onere gravati, cum vapores ſunt copioſi; aut propter contrarios motus *Ventorum*, modo ſint placidi: aut propter obices Montium, & Promontoriorum, quæ ſiſtunt impetum *Ventorum*, eoſque paulatim in ſe vertunt; aut per frigora intenſiora, unde condenſantur.

33. Solent plerunque *Venti*, minores & leviores, mane oriri, & cum Sole decumbere, ſufficiente Condenſatione Aëris nocturna, ad receptionem eorum. Aër enim nonnullam compreſſionem patitur, abſque tumultu.

34. Sonitus Campanarum exiſtimatur Tonitrua, & Fulgura diſſipare; de *Ventis* non venit in obſervationem.

MONITUM. *Conſule locum de* Prognoſticis Ventorum; *eſt enim nonnulla Connexio Cauſarum, & Signorum.*

35. Narrat *Plinius Turbinis* vehementiam, aſperſione Aceti in occurſum ejus, compeſci.

Limi-

Limites Ventorum.

Ad Artic. 16. 17. 18.

1. Traditur de Monte *Atho*, & similiter de *Olympo*, consuevisse sacrificantes, in Aris, super fastigia ipsorum extructis, literas exarare in Cineribus sacrificiorum, & postea redeuntes, elapso anno (nam Anniversaria erant sacrificia) easdem litteras reperisse neutiquam turbatas, aut confusas; etiamsi Aræ illæ non starent in Temploaliquo, sed sub dio. Unde manifestum erat in tanta altitudine, neque cecidisse *Imbrem*, neque spirasse *ventum*.

2. Referunt in fastigio *Pici* de *Tenariph*, atque etiam in *Andibus*, inter *Peruviam* & *Chilem* nives subjacere per clivos, & latera Montium; at in ipsis cacuminibus, nil aliud esse quam Aërem quietum, vix spirabilem propter tenuitatem, qui etiam acrimonia quadam, & os stomachi, & oculos pungat, inducendo illi nauseam, his suffusionem, & ruborem.

3. *Venti vaporarii*, non videntur in aliqua majore altitudine flare; cum tamen probabile sit, aliquos ipsorum altius ascendere, quam pleræque Nubes. De *Altitudine* hactenus, de *Latitudine* videndum.

4. Cer-

4. Certum eſt, ſpatia, quæ occupant *Venti*, admodum varia eſſe, interdum ampliſſima, interdum puſilla, & anguſta. Deprehenſi ſunt Venti occupaſſe ſpatium centenorum milliarium, cum paucarum horarum differentia.

5. Spatioſi *Venti* (ſi ſint ex Liberis) plerumque vehementes ſunt, non lenes: ſunt etiam diuturniores, & fere 24. horas durant. Sunt itidem minus pluvioſi. Anguſti contra, aut lenes ſunt, aut procelloſi; aut ſemper breves.

6. *Stati Venti* ſunt itinerarii, & longiſſima ſpatia occupant.

7. *Venti procelloſi* non extenduntur per larga ſpatia, licet ſemper evagentur ultra ſpatia ipſius procellæ.

8. Marini *Venti*, intra ſpatia anguſtiora multo quam Terreſtres, ſpirant; in tantum, ut in Mari aliquando conſpicere detur, Auram ſatis alacrem, aliquam partem Aquarum occupare, (id quod ex criſpatione Aquæ facile cernitur,) cum undique ſit malacia, & Aqua inſtar ſpeculi plana.

9. Puſilli (ut dictum eſt) *Turbines* ludunt quandoque coram Equitantibus; inſtar fere ventorum ex follibus.

De *Latitudine* hactenus; de *Duratione* videndum.

10. Du-

10. Durationes *Ventorum* valde vehementium, in Mari longiores ſunt ſufficiente copia vaporum; in Terra, vix ultra diem & dimidiam extenduntur.

11. *Venti* valde lenes, nec in Mari, nec in Terra ultra triduum conſtanter flant.

12. Non ſolum *Eurus Zephyro* magis eſt durabilis, (quod alibi poſuimus) ſed etiam, quicunque ille *ventus* ſit, qui mane ſpirare incipit, magis durabilis ſolet eſſe illo, qui ſurgit veſperi.

13. Certus eſt, *ventos* inſurgere, & augeri gradatim, (niſi fuerint meræ *Procellæ*;) at decumbere celerius, interdum quaſi ſubito.

Succeſſiones Ventorum.

Ad Artic. 19. 20. 21.

1. Si *Ventus* ſe mutet, conformiter ad Motum Solis, id eſt, ab *Euro* ad *Auſtrum*; ab *Auſtro* ad *Zephyrum*; à *Zephyro* ad *Boream*; à *Borea* ad *Eurum*; non revertitur plerunque; aut ſi hoc facit, fit ad breve tempus. Si vero in contrarium Motus Solis, ſcilicet ab *Euro* ad *Boream*, à *Borea* ad *Zephyrum*, à *Zephyro* ad *Auſtrum*, ab *Auſtro* ab *Eurum*; plerunque reſtituitur ad plagam priorem, ſaltem antequam

tequam confecerit Circulum integrum.

2. Si pluvia primum inceperit, & postea cœperit flare *ventus*; *ventus* ille pluviæ superstes erit. Quod si primo flaverit *ventus*, postea à pluvia occiderit, non reoritur plerunque *ventus*, & si facit, sequitur pluvia nova.

3. Si *venti* paucis horis varient, & tanquam experiantur, & deinde cœperint constanter flare, *ventus* ille durabit in dies plures.

4. Si *Auster* cœperit flare dies duos, vel tres, *Boreas* quandoque post eum subito spirabit. Quod si *Boreas* spiraverit totidem dies, non spirabit *Auster*, donec *ventus* paulisper ab *Euro* flarit.

5. Cum Annus inclinarit, & post Autumnum Hyems incæperit, si incipiente hyeme spiraverit *Auster*, & postea *Boreas*, erit Hyems glacialis; sin sub initiis hyemis spiraverit *Boreas*, postea *Auster*, erit Hyems clemens & tepidus.

6. *Plinius* citat *Eudoxum*, quod series *ventorum* redeat post quadriennium, quod verum minime videtur; neque enim tam celeres sunt revolutiones. Illud ex aliquorum diligentia notatum est, tempestates grandiores, & insigniores, (Fervorum, Nivium, Congelationum, Hyemum tepi-

darum, Æstatum gelidarum) redire plerunque ad circuitum Annorum 35.

Motus Ventorum.

Ad Artic. 22. 23. 24. 25. 26. 27.

CONNEXIO.

Loquuntur homines, ac si Ventus *esset corpus aliquod per se, atque impetu suo, Aërem ante se ageret, & impelleret; etiam cum* Ventus *locum mutet, loquuntur ac si idem* Ventus *se in alium locum transferret. Hæc vero cum loquuntur plebeii, tamen Philosophi ipsi, remedium hujusmodi opinionibus non præbent; sed & illi quoque balbutiunt, neque erroribus istis occurrunt.*

1. Inquirendum igitur, & de Excitatione Motus in *Ventis*, & de Directione ejus, cum de *Originibus localibus* jam inquisitum sit. Atque de iis *ventis*, qui habent principium motus, in sua prima Impulsione, ut in iis, qui dejiciuntur ex alto, aut efflant è terra, Excitatio motus est manifesta: alteri sub initiis suis descendunt, alteri ascendunt, & postea ex resistentia Aëris, fiunt voluminosi, maxime secundum angulos violentiæ suæ. At de illis, quæ conflantur ubique in Aëre inferiore (qui sunt

ſunt omnium *ventorum* frequentiſſimi) obſcurior videtur inquiſitio, cum tamen res ſit vulgaris, ut in Commentatione, ſub Articulo octavo declaravimus.

2. Etiam hujus rei Imaginem, reperimus in illa turri occluſa, de qua paulo ante. Tribus enim modis, illud *Experimentum* variavimus. Primus erat is, de quo ſupra diximus, Foculus ex prunis ante ignitis, & claris. Secundus erat Lebes Aquæ ferventis, remoto illo Foculo, atque tum erat Motus Crucis plumeæ, magis hebes, & piger, quam ex Foculo prunarum, hærente in Aëre, rore vaporis aquei, nec diſſipato in materiam *venti*, propter imbecillitatem caloris. At tertius erat ex utriſque ſimul, Foculo & Lebete; tum vero longe maxima erat Crucis plumeæ agitatio, adeo ut quandoque illam in ſurſum verteret, inſtar puſilli Turbinis; Aqua ſcilicet præbente copiam vaporis, & Foculo, qui aſtabat, eum diſſipante.

3. Itaque *Excitationis* Motus in *ventis*, cauſa eſt præcipua, ſuperoneratio Aëris, ex nova acceſſione Aëris facti ex vaporibus. Jam de *Directione Motus* videndum, & de *Verticitate*, quæ eſt *Directionis* Mutatio.

4. *Directionem* Motus progreſſivi *ventorum*, regunt fomites ſui, qui ſunt ſimiles fonti-

fontibus Amnium; loca ſcilicet, ubi magna reperitur copia vaporum; ibi enim eſt *Patria venti*. Poſtquam autem invenerint currentem, ubi Aër minime reſiſtit, (ſicut Aqua invenit declivitatem,) tum quicquid inveniunt ſimilis materiæ in via, in conſortium recipiunt, & ſuo currenti miſcent; quemadmodum faciunt & Amnes. Itaque *venti* ſpirant ſemper à parte Fomitum ſuorum.

5. Ubi non ſunt Fomites inſignes, in aliquo loco certo, vagantur admodum *venti*, & facile currentem ſuum mutant; ut in medio Mari, & Campeſtribus terræ latis.

6. Ubi magni ſunt Fomites *ventorum*, in uno loco, ſed in locis progreſſus ſui parvæ acceſſiones, ibi *venti* fortiter flant, ſub initiis, & paulatim flacceſcunt; ubi contra, Fomites magis continui, leniores ſunt ſub initiis, & poſtea augentur.

7. Sunt Fomites mobiles *ventorum*, ſcilicet in nubibus; qui ſæpe à *ventis*, in alto ſpirantibus, tranſportantur in loca procul diſtantia à Fomitibus vaporum, ex quibus generatæ ſunt illæ Nubes: tum vero incipit eſſe Fomes *venti*, ex parte, ubi Nubes incipiunt ſolvi in *ventum*.

8. At *Verticitas Ventorum*, non fit eo,

quod

quod *Ventus* prius flans, ſe transferat; ſed quod ille, aut occiderit, aut ab altero *vento* in ordinem redactus ſit. Atque totum hoc negotium pendet ex variis collocationibus Fomitum *Ventorum*, & varietate temporum, quando vapores ex hujuſmodi Fomitibus manantes ſolvuntur.

9. Si fuerint Fomites *Ventorum*, à partibus contrariis, veluti alter Fomes ab *Auſtro*, alter à *Borea*; prævalebit ſcilicet *Ventus* fortior, neque erunt *Venti* contrarii, ſed *Ventus* fortior continuo ſpirabit; ita tamen ut à *Vento* imbecilliore nonnihil hebetetur, & dometur; ut fit in Amnibus, accedente fluxu Maris, nam Motus Maris prævalet, & eſt unicus; ſed à motu fluvii nonnihil frænatur. Quod ſi ita acciderit, ut alter ex illis *Ventis* contrariis, qui primum fortior fuerat, ſuccumbat, tum ſubito ſpirabit *ventus* à parte contraria, unde & ante ſpirabat, ſed latitabat, ſub poteſtate majoris.

10. Si Fomes (Exempli gratia) fuerit ad *Euro-Boream*, ſpirabit ſcilicet *Euro-Boreas*. Quod ſi fuerint duo Fomites *Ventorum*, alter ad *Boream*, ii *Venti* ad aliquem tractum ſpirabunt ſeparatim; at poſt Angulum confluentiæ, ſpirabunt ad *Euro-Boream*, aut cum inclinatione, prout

alter

alter Fomes fuerit fortior.

11. Si ſit Fomes *Venti* ex parte *Boreali*, qui diſtet ab aliqua regione 20. Milliaribus, & ſit fortior, alter ex parte *Orientali*, qui diſtet 10. Milliaribus, & ſit debilior; ſpirabit tamen ad aliquas horas Eurus; paulo poſt (nimirum poſt emenſum iter) *Boreas*.

12. Si ſpiret *Boreas*, atque occurrat ab Occidente Mons aliquis; ſpirabit paulo poſt *Euro-Boreas*, compoſitus ſcilicet ex *Vento* originali, & repercuſſo.

13. Si ſit Fomes *Ventorum* in terra, à parte *Boreæ*, halitus autem ejus feratur recta ſurſum, & inveniat nubem gelidam ab Occidente, quæ eam in adverſum detrudat, ſpirabit *Euro-Boreas*.

MONITUM. *Fomites* Ventorum, *in Terra & Mari, ſunt ſtabiles, ita ut fons & origo ipſorum melius percipiatur: at Fomites* Ventorum *in Nubibus, ſunt mobiles; adeo ut alibi ſuppeditetur Materia* Ventorum, *alibi vero ipſi formentur; id quod efficit Directionem Motus in* Ventis *magis confuſam, & incertam.*

Hæc Exempli gratia adduximus; ſimilia ſimili modo ſe habent. Atque de *Directione Motus Ventorum* hactenus. At de *Longitudine*, & tanquam Itinerario *Ventorum*,

torum, videndum; licet de hoc ipſo, paulo ante, ſub nomine latitudinis *Ventorum* inquiſitum videri poſſit. Nam & Latitudo, pro Longitudine, ab imperitis haberi poſſit, ſi majora ſpatia *Venti* ex latere occupent, quam in longitudine progrediantur.

14. Si verum ſit, *Columbum* ex oris *Luſitaniæ*, per *Ventos Statos* ab Occidente, de *Continente* in *America*, judicium feciſſe, longo certe itinere poſſint commeare *Venti*.

15. Si verum ſit, Solutionem Nivium, circa *Mare glaciale*, & *Scandiam*, excitare *Aquilones*, in *Italia* & *Græcia*, &c. diebus Canicularibus, longa certe ſunt ſpatia.

16. Quanto citius in Conſecutione, in qua *ventus* movet, (Exempli gratia, ſi ſit *Eurus*) veniat tempeſtas, ad locum aliquem ab Oriente, quanto vero tardius ab Occidente, nondum venit in obſervationem. De *Motu ventorum in progreſſu* hactenus; videndum jam de *undulatione ventorum*.

17. *Vndulatio ventorum* ad parva momenta fit: adeo ut centies in hora, ad minus, *ventus* (licet fortis) ſe ſuſcitet, & alternatim remittat. Ex quo liquet inæqualem eſſe impetum *ventorum*; nam nec

Flumina,

Flumina, licet rapida, nec Currentes in mari, licet robusti, undulant nisi accedente flatu *ventorum*; neque ipsa illa *undulatio ventorum* aliquid æqualitatis habet in se; Nam instar pulsus manus, aliquando intercurrit, aliquando intermittit.

18. *Vndulatio* Aëris, eo differt ab *undulatione* Aquarum; quod in Aquis, postquam fluctus sublati fuerint in altum, sponte rursus decidant ad planum: ex quo fit, ut (quicquid dicant *Poëtæ* exaggerando tempestates, quod *undæ attollantur in Cœlum, & descendant in Tartarum*) tamen descensus undarum, non multum præcipitetur, ultra planum, & superficiem Aquarum. At in *undulatione* Aëris, ubi deest motus gravitatis, deprimitur, & attollitur Aër, fere ex æquo. De *undulatione* hactenus: jam de *Motu Conflictus* inquirendum est.

19. De *Conflictu ventorum*, & compositis Currentibus, jam partim inquisitum est. Plane constat, *Vbiquetarios* esse *ventos*, præsertim leniores: id quod manifestum etiam ex hoc, quod pauci sunt dies, aut horæ, in quibus non spirent Auræ aliquæ lenes, in locis liberis, idque satis inconstanter, & varie. Nam venti, qui non proveniunt ex Fomitibus majoribus, va-

gabundi

gabundi sunt, & volubiles, altero cùm altero quasi ludente, modo impellente, modo fugiente.

20. Visum est nonnunquam in Mari, advenisse duos ventos simul ex contrariis partibus, id quod ex perturbatione superficiei Aquæ ab utraque parte, atque tranquillitate Aquæ in medio inter eos, facile erat conspicere: postquam autem concurrissent illi *venti* contrarii, alias secutam esse tranquillitatem, in Aqua undique, cum scilicet *venti* se ex æquo fregissent, alias continuatam esse perturbationem Aquæ, cum scilicet fortior *ventus* prævaluisset.

21. Certum est, in Montibus *Peruvianis*, sæpe accidere, ut *venti*, eodem tempore, super Montes ex una parte spirent, in vallibus in contrarium.

22. Itidem certum apud nos, Nubes in unam partem ferri, cum *ventus* à contraria parte flet, hic in proximo.

23 Quin & illud certum, aliquando cerni Nubes altiores, supervolare Nubes humiliores; atque ita ut in diversas, aut etiam in contrarias partes abeant, tanquam Currentibus adversis.

24. Itidem certum, quandoque in superiore Aëre, *ventos* nec distrahi, nec promoveri;

moveri; cum hic infra ad Semimilliare, insano ferantur impetu.

25, Certum etiam è contra, esse aliquando tranquillitatem infra, cum superne nubes ferantur satis alacriter; sed id rarius est.

PHOENOMENON OBLIQUUM.

Etiam in fluctibus, quandoque supernatans Aqua, quandoque demersa, incitatior est; quinetiam fiunt (sed raro) varii Currentes Aquæ, quæ volvitur supra, & quæ labitur in imo.

26. Neque prorsus contemnenda illa testimonia *Virgilii*, cum Naturalis Philosophiæ non fuerit ipse omnino imperitus:

Vna Eurus Notusque ruunt, creberque procellis
Africus. ——

Et rursus:

Omnia ventorum concurrere prælia vidi.

De *Motibus Ventorum*, in Natura rerum, inquisitum est: Videndum de *Motibus* eorum in *Machinis humanis*; ante omnia in *velis Navium*.

Motus

Motus Ventorum in velis navium.

1. In *Navibus* majoribus *Britannicis* (eas enim ad exemplum delegimus,) quatuor ſunt *Mali*, aliquando quinque; omnes in linea recta per medium Navis ducta, alteri poſt alteros, erecti. Eos ſic nominabimus.

2. *Malum principem*, qui in Medio Navis eſt: *Malum Proræ*: *Malum Puppis* (qui aliquando eſt geminus:) & *Malum Roſtri*.

3. Habent ſinguli *Mali* plures portiones; quæ ſuſtolli, & per certos *Nodos*, aut articulos figi, & ſimiliter auferri poſſunt; alii tres, alii duas tantum.

4. *Malus Roſtri* ſtat ab inferiori *Nodo*, inclinatus verſus mare, à ſuperiori, rectus, reliqui omnes *Mali* ſtant recti.

5. His *Malis* ſuperimpendent *Vela* decem, & quando *Malus Puppis* geminatur, duodecim. *Malus Princeps*, & *Malus Proræ* tres habent *Ordines velorum*. Eos ſic nominabimus: *Velum ab infra*, *velum à ſupra*, & *velum à ſumma*. Reliqui habent duos tantum, carentes *velo à ſummo*.

6. *Vela* extenduntur, in tranſverſum,

juxta verticem cujuſque *Nodi Mali*, per ligna quæ *Antennas*, vel virgas dicimus, quibus ſuprema *velorum* aſſuuntur, ima ligantur funibus ad angulos tantum; *vela* ſcilicet *ab infra*, ad latera Navis, *vela à ſupra*, *aut à ſummo*, ad *antennas* contiguas. Trahuntur etiam aut vertuntur iiſdem funibus, in alterutrum latus, ad placitum.

7. *Antenna* ſive virga cujuſque *Mali* in tranſverſum porrigitur. Sed in *Malis puppis*, ex obliquo, altero fine ejus elevato, altero depreſſo; in cæteris in recto, ad ſimilitudinem literæ *Tau*.

8. *Vela ab infra*, quatenus ad *vela Principis Proræ*, & *Roſtri*, ſunt figuræ Quadrangularis, Parallelogrammæ: *vela à ſupra*, *&* *à ſummo*, nonnihil acuminata, ſive ſurgentia in arctum; at ex *velis puppis*, quod à *ſupra*, acuminatum, quod *ab infra*, triangulare.

9. In *Navi*, quæ erat mille centum amphorarum, atque habebat in longitudine, in carina, pedes 112. in latitudine, in alveo, 40. *velum ab infra*, *Mali Principis*, continebat in altitudine, pedes 42. in latitudine, pedes 87.

10. *Velum à ſupra* ejuſdem *Mali*, habebat in altitudine pedes 50. in latitudine

pedes

pedes 84. ad basim ; pedes 42. ad fastigium.

11. *Velum à summo*, in altitudine pedes 27. in latitudine, pedes 42. ad basim; 21. ad fastigium.

12. In *Malo Proræ*, *velum ab infra*, habebat in altitudine, pedes 40. cum dimidio; in latitudine pedes 72.

13. *Velum à supra* in altitudine pedes 46. cum dimidio ; in latitudine pêdes 69. ad basim; 36. ad fastigium.

14. *Velum à summo*, in altitudine pedes 24. in latitudine, pedes 36. ad basim; 18. ad fastigium.

15. In *Malo Puppis*, *velum ab infra*, habebat in altitudine, à parte *antennæ* elevata, pedes 51. in latitudine, qua jungitur *antennæ*, pedes 72. reliquo desinente in acutum.

16. *Velum à supra*, in altitudine pedes 30. in latitudine, pedes 57. ad basim; 50. ad cacumen.

17. Si geminetur *Malus puppis*, in posteriore, vela minuuntur ab anteriore ; ad partem circiter quintam.

18. In *Malo Rostri*, *velum ab infra*, habebat in altitudine, pedes 28. cum dimidio; in latitudine, pedes 60.

19. *Velum à supra*, in altitudine, pe-

des 25. cum dimidio; in latitudine, pedes 60. ad basim; 30. ad fastigium.

20. Variant proportiones *Malorum* & *velorum*, non tantum, pro magnitudine *Navium*, verum etiam pro variis earum usibus, ad quos ædificantur; ad pugnam, ad mercaturam, ad velocitatem, & cætera. Verum nullo modo convenit proportio dimensionis *velorum* ad numerum amphorarum, cum *Navis* quingentarum Amphorarum, aut circiter, portet *velum ab infra principis Mali*, paucos pedes minus undique, quam illa altera, quæ erat duplicis magnitudinis. Unde fit, ut minores *Naves* longe præstent celeritate majoribus, non tantum propter levitatem, sed etiam propter amplitudinem *velorum*, habito respectu ad corpus *Navis*: nam proportionem illam continuare in *Navibus* majoribus, nimis vasta res esset, & inhabilis.

21. Cum singula *vela* per summa extendantur, per ima ligentur tantum ad angulos; *ventus* necessario facit *vela* intumescere, præsertim versus ima, ubi sunt laxiora.

22. Longe autem major est tumor *veli*, in *velis* ab infra, quam in cæteris; quia non solum parallelogramma sunt, cætera acumi-

acuminata; verum etiam, quia latitudo *antennæ* tanto excedit latitudinem laterum *navis*, ad quæ alligantur: unde necesse est, propter laxitatem, magnum dari receptum *ventis*: adeo ut, in illa magna, quam exempli loco sumpsimus, *navi*, tumor in *Vento recto* possit esse ad 9. aut 10. pedes introrsum.

23. Fit etiam, ob eandem causam; quod *vela* omnia à *vento* tumefacta, ad imum colligant se in arcus, adeo ut multum *Venti* præterlabi, necesse sit: in tantum, ut in illa, quam diximus, *navi*, arcus ille ad staturam hominis accedat.

24. At in *Velo puppis* illo triangulari, necesse est ut minor sit tumor, quam in quadrangulari; tum propter figuram minus capacem, tum quia in quadrangulari tria latera laxa sunt, in triangulati duo tantum: unde sequitur quod *Ventus* excipiatur magis rigide.

25. Motus *Ventorum* in *velis*, quo magis accedat ad *Rostrum Navis*, est fortior, & promovet magis, tum quia fit in loco, ubi undæ, propter acumen *proræ*; facillime secantur; tum maxime, quia Motus à *prora*, trahit navem; Motus à *puppi*, trudit.

26. Motus *Ventorum* in *velis superio-*

rum ordinum, promovet magis, quam in *velis ordinis inferioris*, qui Motus violentus maxime efficax eſt, ubi plurimum removetur à reſiſtentia, ut in vectibus & *velis molendinorum*. Sed periculum eſt demerſionis, aut everſionis *navis*; itaque & acuminata ſunt illa, ne *Ventos* nimios excipiant, & in uſu præcipue, cum ſpirant *Venti* leniores.

27. Cum *vela* collocentur in recta linea, altera poſt altera, neceſſe eſt, ut quæ poſterius conſtituuntur, ſuffurentur *Ventum* à prioribus, cum *Ventus* flet recta: itaque ſi omnia ſimul fuerint erecta, tamen vis *Venti* fere tantum locum habet in *velis Mali principis*, cum parvo auxilio *veli ab infra*, in *Malo Roſtri*.

28. Fœliciſſima & commodiſſima diſpoſitio *velorum*, in *Vento recto*, ea eſt, ut vela duo inferiora *mali proræ* erigantur; ibi enim, (ut dictum eſt) Motus eſt maxime efficax: erigatur etiam *velum à ſupra Mali principis*: relinquitur enim ſpatium tantum ſubter, ut *Ventus* ſufficere poſſit *velis* prædictis *Proræ*, abſque ſuffuratione notabili.

29. Propter illam, quam diximus, ſuffurationem *Ventorum*, celerior eſt navigatio, cum *Vento laterali*, quam cum

recto. *Laterali* enim flante, omnia *vela* in opere poni possunt; quia latera sibi invicem obvertunt, nec altera altera impediunt, neque fit furtum.

30. Etiam flante *vento laterali*, *vela* rigidius in adversum *Venti* extenduntur, quod *Ventum* comprimit nonnihil, & immittit in eam partem, ubi flare debet: unde nonnihil fortitudinis acquirit. *Ventus* autem maxime propitius est, qui flat in quadra, inter rectum & lateralem.

31. *Velum ab infra Mali Rostri* vix unquam posset esse inutile, neque enim patitur furtum, quando colligat *ventum* qui flat undequaque, circa latera navis, & subter *vela* cætera.

32. Spectatur in *Motu Ventorum* in *navibus* tum Impulsio, tum Directio. At Directio illa quæ fit per *clavum*, non multum pertinet ad Inquisitionem præsentem, nisi quatenus habeat connexionem cum *Motu Ventorum* in *velis*.

CONNEXIO. *Ut Motus* Impulsionis *in vigore est in* Prora, ita *motus* Directionis *in* puppi, *itaque ad eum*, velum ab infra Mali pupis, *est maximi momenti*; *& quasi copiam præbet auxiliarem* clavo.

33. Cum Pyxis nautica in plagas 32. distribuatur, adeo ut semicirculi ejus finit

plagæ ſedecim, poteſt fieri Navigatio progreſſiva (non angulata, quæ fieri ſolet in *ventis* plane contrariis,) etiamſi ex illis ſedecim partibus, decem fuerint adverſæ, ſed ſex tantum favorabiles; at ea Navigatio multum pendet ex *velo ab infra mali puppis:* Cum enim *venti* partes contrariæ itineri, quia ſunt præpotentes, & *Clavo* ſolo regi non poſſunt, alia vela obverſuræ forent, una cum *Navi* ipſa, in partem contrariam itineris, illud *velum* rigide extenſum, ex oppoſito favens *Clavo*, & ejus motum fortificans, vertit, & quaſi circumfert *Proram* in viam itineris.

34. Omnis *ventus* in *velis* nonnihil aggravat, & deprimit *Navem*; tantoque magis, quo flaverit magis deſuper. Itaque tempeſtatibus majoribus, primo devolvunt Antennas, & auferunt *vela* ſuperiora, deinde, ſi opus fuerit, omnia; etiam *Malos* ipſos incidunt; quin & projiciunt onera mercium, tormentorum, &c. ut allevent *Navem*, ad ſupernatandum, & præſtandum obſequia undis.

35. Poteſt fieri per motum iſtum *ventorum* in *velis navium* (ſi ventus fuerit alacris, & ſecundus,) progreſſus in itinere, 120. Milliarium *Italicorum* intra ſpatium 24. horarum; idque in *Navi mercatoria*;

ſunt

ſunt enim *Naves* quædam *Nunciæ*, quæ ad officium celeritatis oppoſite extructæ ſunt, (quas *Caruvellas* vocant) quæ etiam majora ſpatia vincere poſſunt. At cum *venti* plane contrarii ſint, remedio ad iter promovendum utuntur hoc ultimo, & puſillo; ut procedant lateraliter, prout ventus permittit extra viam itineris, deinde flectant ſe verſus iter, atque angulares iſtos progreſſus repetant; Ex quo genere progreſſus (quod eſt minus quam ipſum ſerpere, nam ſerpentes ſinuant, at illi angulos faciunt, poterunt fortaſſe intra 24. horas, vincere milliaria 15.

Obſervationes majores.

1. Motus *iſte* Ventorum, *in* Velis navium, *habet Impulſionis ſuæ tria præcipua Capita, & Fontes, unde fluit; unde etiam præcepta ſumi poſſint, ad eum augendum, & fortificandum.*

2. *Primus Fons eſt ex* Quanto venti, *qui excipitur. Nam nemini dubium eſſe poſſit, quin plus* Venti *magis conferat, quam minus. Itaque* Quantum *ipſum* Venti *procurandum diligenter: id fiet, ſi inſtar patrumfamilias prudentiorum, & frugiſſimus, & à furto caveamus. Quare, quantum fieri poteſt, nil* Venti *diſperda-*

tur, aut effundatur; nil etiam surripiatur.

3. Ventus *aut supra latera* Navium *flat, aut infra, usque ad Aream Maris. Atque ut homines providi, solent etiam circa minima quæque magis curare, (quia majora nemo non curare potest,) ita de istis inferioribus* ventis (*qui proculdubio non tantum possunt, quantum superiores) primo videndum.*

4. *Ad* ventos, *qui circum latera* Navium, *& subter* vela *ipsarum potissimum flant; plane est officium* veli ab infra Mali rostri, *quæ inclinata est, & depressa, ut excipiantur; ne fiat dispendium, & jactura* venti. *Idque & per se prodest, &* ventis, *qui reliquis velis ministrant, nil obest: Circa hoc, non video quid ulterius per diligentiam humanam fieri possit, nisi forte etiam ex medio Navis, similia* vela *humilia adhibeantur, instar Pinnarum, aut Alarum, ex utroque latere gemina, cum* ventus *est* rectus.

5. *At quod ad cavendum de furto attinet, quod fit, cum* vela *posteriora* ventum *ab anterioribus surripiant, in* vento *Recto; (nam in* Laterali *omnia* vela *cooperantur;) non video quid addi possit diligentiæ humanæ; nisi forte, ut flante* vento recto, *fiat*

scala

ſcala quædam velorum, *ut poſteriora* vela *à* Malo puppis *ſint humillima, media à* Malo principis *mediocria, anteriora à* Malo proræ *celſiſſima*; *ut alterum* velum *alterum non impediat*, *ſed potius adjuvet*, *&* ventum *tradat*, *& tranſmittat. Atque de primo Fonte Impulſionis, hæc obſervata ſint.*

6. *Secundus fons Impulſionis, eſt ex Modo* percuſſionis veli, *per* ventum; *quæ ſi propter* ventum *contractum ſit acuta*, *& rapida*, *movebit magis*; *ſi obtuſa*, *& languida, minus.*

7. *Quod ad hoc attinet, plurimum intereſt ut* vela *mediocrem extenſionem & tumorem recipiant: nam ſi extendantur rigide*, *inſtar Parietis* ventum *repercutiunt*; *ſi laxe, debilis ſit Impulſio.*

8. *Circa hoc*, *bene ſe expedivit in aliquibus induſtria humana*, *licet magis ex caſu*, *quam ex judicio. Nam in* Vento Laterali, *contrahunt partem* veli, *quæ* Vento *opponitur*, *quantum poſſunt*; *atque hoc modo* Ventum *immittunt in eam partem*, *qua ſtare debet. Atque hoc agunt*, *& volunt. Sed interim hoc ſequitur* (*quod fortaſſe non vident*) *ut* Ventus *ſit contractior*, *& reddat* percuſſionem *magis acutam.*

9. *Quid addi poſſit induſtriæ humanæ*, *in hac parte*, *non video*; *niſi mutetur Figuræ*

gura in velis, *& fiant aliqua* vela *non tumentia in rotundo, sed instar Calcaris, aut Trianguli cum* Malo, *aut ligno, in illo angulo verticis, ut &* Ventum *magis contrahant in acutum, & secent Aërem externum potentius. Ille autem Angulus (ut arbitramur) non debet esse omnino acutus, sed tanquam Triangulus curtatus, ut habeat latitudinem. Neque etiam novimus, quid profuturum foret, si fiat tanquam* velum *in* velo, *hoc est, si in medio* veli *alicujus majoris, sit bursa quadam, non omnino laxa ex carbaso, sed cum costis, ex lignis, quæ* Ventum *in medio* veli *excipiat, & cogat in acutum.*

10. *Tertius fons Impulsionis, est ex loco, ubi fit percussio: isque duplex. Nam ex anteriore parte* Navis *facilior & fortior est Impulsio, quam ex posteriore: & ex superiore parte* Mali, *&* veli, *quam ab inferiore.*

11. *Neque hoc ignorasse visa est industria humana, cum & flante* vento *recto, plurimam in velis* Mali Proræ *spem ponant; & in malaciis, & tranquillitatibus, vela à summo erigere non negligant. Neque nobis in præsentia occurrit, quid humanæ, ex hac parte, industriæ addi possit, nisi forte quoad primum, ut constituantur duo, aut tres* Mali *in* Prora (*medius rectus, reliqui inclinati*) *quo-*

quorum vela *propendeant* : *& quoad ſecundum*, *ut amplientur* vela proræ *in ſummo*, *& ſint minus*, *quam ſolent eſſe*, *acuminata. Sed in utroque cavendum incommodo periculi*, *ex nimia depreſſione* Navis.

Motus Ventorum in aliis Machinis humanis.

1. Motus *Molendinorum* ad *Ventum*, nihil habet ſubtilitatis, & nihilominus non bene demonſtrari, & explicari ſolet. *Vela* conſtituuntur recta in oppoſitum *Venti* flantis. Proſtat autem in *Ventum* unum latus veli, alterum latus paulatim flectit ſe, & ſubducit à *Vento*. Converſio autem, ſive conſecutio Motus, fit ſemper à latere inferiore, hoc eſt eo, quod remotius eſt à *Vento*. At *Ventus* ſuperfundens ſe, in adverſum Machinæ, à quatuor *velis* arctatur, & in quatuor intervallis, viam ſuam inire cogitur. Eam compreſſionem non bene tolerat *ventus*; itaque neceſſe eſt, ut tanquam cubito percutiat latera *velorum*, & proinde vertat, quemadmodum ludicra vertibula digito impelli & verti ſolent.

2. Quod ſi *vela* ex æquo expanſa eſſent, dubia res eſſet, ex qua parte foret Inclina-

tio,

tio, ut in casu baculi; cum autem proximum latus, quod occurrit *vento*, impetum ejus dejiciat in latus inferius, atque illinc in spatia, cumque latus inferius *ventum* excipiat, tanquam palma manus, aut instar *veli* Scaphæ, fit protinus conversio ab ea parte. Notandum autem est, Originem motus esse non à prima Impulsione, quæ fit in fronte; sed à laterali Impulsione, post compressionem.

3. Probationes quasdam, & experimenta circa hoc, pro augendo hoc motu fecimus, tum ad pignus causæ recte inventæ, tum ad usum, Imitamenta hujus Motus effingentes in *velis* ex chartis, & *vento* ex follibus. Igitur addidimus lateri *veli* inferiori, plicam inversam à *vento*, ut haberet *ventus*, lateralis jam factus, amplius quiddam, quod percuteret; nec profuit: plica illa, non tam percussionem *venti* adjuvante, quam Sectionem Aëris in consequentia impediente. Locavimus post *vela*, ad nonnullam distantiam, obstacula, in latitudinem diametri omnium *velorum*, ut *ventus* magis compressus, fortius percuteret: at hoc obfuit potius, repercussione motum primarium hebetante. At *vela* fecimus latiora in duplum, ut *ventus* arctaretur magis, & fieret percussio lateralis

for-

fortior. Hoc tandem magnopere succeſſit; ut & longe mitiore flatu fieret Converſio, & longe magis pertinaciter volveretur.

MANDATUM. *Fortaſſe hoc augmentum motus commodius fiet per octo* vela, *quam per* vela *quatuor, latitudine duplicata, niſi forte nimia moles aggravaverit Motum. De hoc fiat experimentum.*

MANDATUM. *Etiam longitudo* velorum *facit ad Motum. Nam in rotationibus, levis violentia verſus circumferentiam, æquiparatur longe majori verſus centrum. Sed tamen hoc conjungitur incommodum; quod quo longiora ſunt* vela, *eo plus diſtant in ſummo, & minus arctatur* ventus. *Res non male fortaſſe ſe habeat, ſi* vela *ſint paulo longiora, ſed creſcentia in Latum circa ſummitatem, ut palma Remi: ſed de hoc nobis compertum non eſt.*

MONITUM. *In his Experimentis, ſi ponantur in uſu ad* Molendina, *robori totius Machinæ, præcipue Fundamentis ejus, ſubveniendum. Nam quanto magis arctatur* Ventus, *tanto magis (licet motum* velorum *incitet) tamen Machinam ipſam concutit.*

4. Traditur alicubi eſſe *Rhedas* moventes ad *Ventum*; de hoc diligentius inquiratur.

MANDATUM. Rhedæ *moventes ad* Ventum *non poterunt esse operæpretium, nisi in locis apertis, & planiciebus. Præterea, quid fiet, si decubuerit* Ventus? *Magis sobria esset cogitatio, de facilitando Motu curruum, & plaustrorum*, per vela *mobilia, ut Equi vel Boves minoribus viribus ea traherent, quam de creando Motu, per* Ventum *solum.*

Prognostica Ventorum.

Ad Artic. 32.

CONNEXIO.

Divinatio *quo magis pollui solet vanitate, & superstitione, eo purior pars ejus magis recipienda, & colenda. Naturalis vero* Divinatio *aliquando certior est, aliquando magis in lubrico, prout subjectum se habet, circa quod versatur. Quod si fuerit Naturæ constantis & regularis, certam efficit Prædictionem; si variæ & compositæ, tanquam ex natura, & casu, fallacem. Attamen etiam in subjecto vario, si diligenter canonizetur, tenebit Prædictio ut plurimum; temporis forte momenta non assequetur, à re non multum errabit. Quin etiam quoad tempora eventus & complementi, nonnulla*

Præ-

Prædictiones satis certo collimabunt, eæ videlicet, quæ sumuntur non à causis, verum ab ipsa re jam inchoata, sed citius se prodente in Materia proclivi, & aptius disposita quam in alia; ut in Topicis *circa hunc* 32. Articulum *superius diximus.* Prognostica *igitur* ventorum *jam proponemus; miscentes nonnihil necessario de* Prognosticis pluviarum *&* serenitatis, *quæ bene distrahi non poterant; sed justam de illis inquisitionem propriis titulis remittentes.*

1. *Sol* si oriens cernatur concavus, dabit eo ipso die *Ventos* aut *imbres:* Si appareat tanquam leviter excavatus, *Ventos*; si cavus in profundo, *Imbres.*

2. Si *Sol* oriatur pallidus, & (ut nos loquimur) aqueus, denotat *pluviam*; si occidat pallidus, *Ventum.*

3. Si corpus ipsum *Solis*, in occasu cernatur, tanquam sanguineum, præmonstrat magnos *Ventos*, in plures dies.

4. Si in exortu *Solis*, radii ejus spectantur rutili, non flavi, denotat *pluvias* potius quam *Ventos*; idemque, si tales appareant in occasu.

5. Si in ortu, aut occasu *Solis*, spectantur radii ejus tanquam contracti, aut curtati, neque eminent illustres, licet nubes absint,

absint, significat *Imbres*, potius quam *Ventos*.

6. Si ante Ortum *Solis* ostendent se Radii præcursores, & *Ventum* denotat, & *Imbres*.

7. Si in Exortu *Solis*, porrigat *Sol* Radios è nubibus, medio *Solis* manente cocperto nubibus, significabit *pluviam*; maxime si erumpant radii illi deorsum, ut *Sol* cernatur tanquam barbatus. Quod si radii erumpant è medio, aut sparsim, orbe exteriore cooperto nubibus, magnas dabit tempestates, & *Ventorum* & *Imbrium*.

8. Si *Sol* oriens cingitur circulo, à qua parte is circulus se aperuerit, expectetur *Ventus*: sin totus circulus æqualiter defluxerit, dabit *Serenitatem*.

9. Si sub Occasum *Solis*, appareat circa eum circulus candidus, levem denotat *tempestatem*, eadem nocte: si ater, aut subfuscus, ventum magnum in diem sequentem.

10. Si Nubes rubescant exoriente *Sole*, prædicunt *ventum*: si occidente, *Serenum* in posterum.

11. Si sub Exortum *Solis*, globabunt se Nubes prope *Solem*, denunciant eodem die *tempestatem* asperam; quod si ab Ortu repellantur, & ad Occasum abibunt, *serenitatem*.

12. Si

12. Si in Exortu *Solis*, dispergantur Nubes à lateribus *Solis*, aliæ petentes *Austrum*, aliæ *Septentrionem*; licet sit cœlum Serenum circa ipsum *Solem*, præmonstrat *ventos*.

13. Si *Sol* sub Nube condatur occidens, *pluviam* denotat in posterum diem; quod si plane pluet occidente Sole, *ventos* potius. Sin Nubes videantur quasi trahi versus solem, & *ventos*, & *tempestatem*.

14. Si *Nubes*, exoriente *Sole*, videantur non ambire Solem, sed incumbere ei desuper, tanquam Eclipsim facturæ, portendunt *ventos*, ex ea parte orituros, qua illæ *nubes* inclinaverint. Quod si hoc faciant meridie, & *venti* fient, & *imbres*.

15. Si *Nubes* Solem circumcluserint, quanto minus luminis relinquetur, & magis pusillus apparebit Orbis Solis, tanto turbidior erit *tempestas*: Si vero duplex, aut triplex Orbis erit, ut appareant tanquam duo, aut tres Soles, tanto erit tempestas atrocior, per plures dies.

16. *Novilunia* dispositionum Aëris significativa sunt; sed magis adhuc Ortus quartus, tanquam *Novilunium confirmatum*. *Plenilunia* autem ipsa præsagiunt magis, quam dies aliqui ab ipsis.

17. Diuturna observatione, *Quinta Luna*

Lunæ ſuſpecta eſt Nautis, ob tempeſtates.

18. Si *Luna* à Novilunio, ante diem quartum non apparuerit, turbidum aërem per totum Menſem prædicit.

19. Si *Luna* naſcens, aut intra primos dies, cornu habuerit inferius, magis obſcurum, aut fuſcum, aut quovis modo non purum; dies turbidos, & tempeſtates dabit, ante *plenilunium*: ſi circa medium fuerit decolor, circa ipſum *plenilunium* ſequentur *tempeſtates*: ſi cornu ſuperius hoc patiatur, circa *Lunam decreſcentem*.

20. Si in quarto Ortu, pura ibit *Luna* per cœlum, nec cornibus obtuſis, neque prorſus jacens, neque prorſus recta, ſed mediocris; *Serenitatem* promittit majore ex parte, uſque ad *Novilunium*.

21. Si in Ortu illo rubicunda fuerit, *ventos* portendit; ſi rubiginoſa, aut obatra, *Pluvias*; ſed nil horum ſignificat ultra *plenilunium*.

22. Recta *Luna* ſemper fere minax eſt, & infeſta, potiſſimum autem denunciat *ventos*; At ſi appareat cornibus obtuſis, & curtatis, *Imbres* potius.

23. Si alterum Cornu *Lunæ* magis acuminatum fuerit, & rigidum, altero magis obtu-

obtuſo, *ventos* potius ſignificat; ſi utrunque, *pluviam*.

24. Si circulus, aut *Halo* circa *Lunam* appareat, *pluviam* potius ſignificat, quam *ventos*; niſi ſtet recta *Luna* intra eum Circulum, tum vero utrumque.

25. Circuli circa *Lunam*, *ventos* ſemper denotant, ex parte qua ruperint; etiam ſplendor illuſtris circuli in aliqua parte, *ventos* ex ea parte, qua ſplendet.

26. Circuli circa *Lunam*, ſi fuerint duplices, aut triplices, præmonſtrant horridas, & aſperas tempeſtates; at multo magis, ſi illi Circuli non fuerint integri, ſed maculoſi, & interſtincti.

27. *Plenilunia*, quoad colores, & Halones, eadem forte denotant, quæ Ortus quartus: ſed magis præſentia, nec tam procraſtinata.

28. *Plenilunia* ſolent eſſe magis ſerena, quam cæteræ ætates *Lunæ*, ſed eadem, hyeme, quandoque intenſiora dant frigora.

29. *Luna* ſub occaſum ſolis ampliata, & tamen luminoſa, nec ſubfuſca, *ſerenitatem* portat in plures dies.

30. *Eclipſes Lunæ*, quaſi ſemper comitantur *venti*; Solis, *Serenitates*; *pluviæ* raro alterutrum.

31. A *Conjunctionibus* reliquis *Planetarum*, præter Solem, expectabis *ventos*; & ante, & post, à Conjunctionibus cum *Sole*, *serenitatem*.

32. In exortu *Pleiadum* & *Hyadum*, sequuntur *Imbres*, & Pluviæ, sed tranquillæ; in exortu *Orionis*, & *Arcturi*, Tempestates.

33. *Stellæ* (ut loquimur) discurrentes, & sagittantes, protinus *ventos* indicant, ex ea parte, unde vibrantur. Quod si ex variis, aut etiam contrariis partibus volitent, magnas tempestates, & *Ventorum*, & *Imbrium*.

43. Cum non conspiciuntur *Stellæ* minusculæ, quales sunt, quas vocant *Asellos*, idque fit ubique per totum cœlum, magnas præmonstrat *Tempestates*, & *Imbres* intra aliquot dies: quod si alicubi *Stellæ* minutæ obscurentur, alicubi sint claræ, *ventos* tantum, sed citius.

35. Cœlum æqualiter splendens, in Novi-luniis, aut Ortu quarto, *Serenitatem* dabit per plures dies: æqualiter obscurum, *Imbres*; inæqualiter, *ventos*, ab ea parte, qua cernitur Obscuratio. Quod si subito fiat obscuratio, sine nube, aut caligine, quæ fulgorem Stellarum perstringat, graves & asperæ instant Tempestates.

36. Si

36. Si Planetarum, aut Stellarum majorum aliquam, incluserit Circulus integer, *imbres* prædicit; si fractus, *ventos* ad eas partes, ubi circulus deficit.

37. Cum tonat vehementius, quam fulgurat, *ventos* dabit magnos; sin crebro inter tonandum fulserit, *Imbres* confertos, & grandibus guttis.

38. Tonitrua *Matutina ventos* significant; Meridiana *Imbres*.

39. Tonitrua mugientia, & veluti transeuntia, *ventos* significant; atque inæquales habent fragores, & acutos, procellas, tam *ventorum*, quam *Imbrium*.

40. Cum cœlo sereno fulguraverit, non longe absunt *venti*, & *Imbres* ab ea parte, qua fulgurat, quod si ex diversis partibus cœli fulguraverit, sequentur atroces, & horridæ Tempestates.

41. Si fulguraverit à plagis cœli gelidioribus, *Septentrione* & *Aquilone*, sequentur grandines; si à tepidioribus, *Austro* & *Zephyro*, *Imbres*, cum cœlo æstuoso.

42. Magni fervores, post solstitium Æstivale, desinunt plerunque in tonitru, & fulgura; quæ si non sequantur, desinunt in *ventos*, & *pluvias* per plures dies.

43. Globus flammæ, quem *Castorem* vocabant Antiqui, qui cernitur navigantibus

tibus in mari, si fuerit unicus, atrocem Tempestatem prænunciat (*Castor* scilicet est Frater intermortuus;) at multo magis, si non hæserit *Malo*, sed volvatur, aut saltet; quod si fuerint Gemini, (præsente scilicet *Polluce* Fratre vivo) idque tempestate adulta, salutare signum habetur: sin fuerint tres (superveniente scilicet *Helena*, peste rerum) magis dira incumbet *Tempestas*: videtur sane unicus, crudam significare materiam tempestatis; duplex, quasi coctam, & maturam; triplex, vel multiplex, copiam ægre dissipabilem.

44. Si conspiciantur Nubes ferri incitatius, cœlo sereno, expectentur *venti*, ab ea parte, à qua feruntur Nubes. Quod si globabuntur, & glomerabunt simul, cum Sol appropinquaverit ad eam partem, in qua globantur, incipient discuti; quod si discutientur magis versus *Boream*, significat *ventum*, si versus *Austrum*, *pluvias*.

45. Si occidente Sole, Nubes oriantur atræ, aut fuscæ, *Imbrem* significant: Si adversus Solem, in Oriente scilicet, eadem nocte, si juxta Solem ab Occidente, in posterum diem, cum *ventis*.

46. Liquidatio, sive differenatio cœli nubili, incipiens in contrarium *venti*, qui

flat,

flat, *Serenitatem* significat; sed à parte *venti*, nihil indicat, sed incerta res est.

47. Conspiciuntur quandoque plures, veluti Cameræ, aut contignationes Nubium, alteræ super alteras (ut aliquando quinque simul se vidisse, & notasse affirmet *Gilbertus*) & semper atriores sunt infimæ, licet quandoque secus appareat, quia candidiores visum magis lacessunt. Duplex contignatio, si sit spissior, *pluvias* denotat instantes (præsertim si nubes inferior cernatur quasi gravida:) plures contignationes perendinant *pluvias*.

48. *Nubes*, si ut vellera lanæ spargentur, hinc inde, *tempestates* denotant; Quod si instar squammarum, aut testarum, altera alteri incumbat, siccitatem, & *serenitatem*.

49. *Nubes* plumatæ, & similes ramis palmæ, aut floribus Iridis, *Imbres* protinus, non ita multo post, denunciant.

50. Cum *Montes*, & *Colles* conspiciuntur veluti pileati, incumbentibus in illis Nubibus, eosque circumplectentibus, *Tempestates* præmonstrant imminentes.

51. *Nubes* electrinæ, & aureæ, ante Occasum Solis, & tanquam cum fimbriis deauratis, postquam Sol magis condi cœperit, *serenitates* præmonstrant.

52. *Nubes* luteæ, & tanquam cœnosæ, significant *Imbrem* cum *vento* instare.

53. *Nubecula* aliqua, non ante visa, subito se monstrans, cœlo circum sereno, præsertim ab Occidente, aut circa Meridiem, *Tempestatem* indicat ingruentem.

54. *Nebulæ*, & caligines ascendentes, & sursum se recipientes, *pluvias*, & si subito hoc fiat, at tanquam sorbeantur, *ventos*, prædicunt; at cadentes, & in vallibus residentes, *Serenitatem*.

55. *Nube* gravida candicante; quam vocant Antiqui *Tempestatem albam*, sequitur æstate, Grando minuta, instar consituræ; hyeme, Nix.

56. Autumnus serenus ventosam Hyemem præmonstrat: ventosa Hyems, Ver pluviosum: Ver pluviosum, Æstatem serenam: serena Æstas, Autumnum ventosum. Ita ut Annus (ut proverbio dicitur) sibi debitor raro sit: neque eadem series tempestatum redeat, per duos Annos simul.

57. *Ignes* in focis, pallidiores solito, atque intra se murmurantes, *Tempestates* nunciant. Quod si Flamma flexuose volitet, & sinuet, *ventum*, præcipue: at Fungi, sive Tuberes in lucernis, *pluvias* potius.

58. *Car-*

58. *Carbones* clarius perlucentes, *ventum* significant; etiam cum favillas ex se ocitius discutiunt, & deponunt.

59. *Mare* cum conspicitur in portu tranquillum in superficie, & nihilominus intra se murmuraverit, licet non intumuerit, *ventum* prædicit.

60. *Littora* in tranquillo resonantia, Marisque ipsius sonitus cum plangore, aut quadam echo, clarius, & longius solito auditus, *ventos* prænunciant.

61. Si in tranquillo, & plana superficie *Maris*, conspiciantur Spumæ hinc inde, aut coronæ albæ, aut Aquarum bullæ, *ventos* prædicunt: Et si hæc signa fuerint insigniora, asperas tempestates.

62. In Mari fluctibus agitato, si appareant spumæ coruscantes, (quas *Pulmones Marinos* vocant) prænunciant duraturam Tempestatem, in plures dies.

63. Si *Mare* silentio intumescat, & intra portum altius solito insurgat, aut Æstus ad littora celerius solito accedat, *ventos* prænunciat.

64. Sonitus à *Montibus*, nemorumque murmur increbrescens, atque fragor etiam nonnullus in campestribus, *ventos* portendit. Cœli quoque murmur prodigiosum, absque tonitru, ad *ventos* maxime spectat.

65. *Folia* & paleæ ludentes, ſine aura, quæ ſentiatur, & Lanugines plantarum volitantes, plumæque in Aquis innatantes, colludentes, *ventos* adeſſe nunciant.

66. *Aves aquaticæ* concurſantes, & gregatim volantes, *Mergique* præcipue, & *Fulicæ*, à Mari, aut ſtagnis fugientes, & ad littora, aut ripas properantes, præſertim cum clangore, & ludentes in ſicco, *ventos* prænunciant, maxime ſi hoc faciant mane.

67. At *terreſtres volucres* contra, aquam petentes, eamque alis percutientes, & clangores dantes, & ſe perfundentes; ac præcipue *Cornix*, tempeſtates portendunt.

68. *Mergi*, *Anateſque*, ante *ventum* pennas roſtro purgant; at *Anſeres*, clangore ſuo importuno, *pluviam* invocant.

99. *Ardea* petens excelſa, adeo ut nubem quandoque humilem, ſupervolare conſpiciatur, *ventum* ſignificat. At *Milvi* contra, in ſublimi volantes, *ſerenitatem*.

70. *Corvi* ſingultu quodam latrantes, ſi continuabunt, *ventos* denotant, ſi vero carptim vocem reſorbebunt, aut per intervalla longiora crocitabunt, *Imbres*.

71. *Noctua* garrula, putabatur ab antiquis, mutationem Tempeſtatis præmonſtrare;

ſtrare; ſi in ſereno, *Imbres*, ſi in nubilo, *Serenitatem*: at apud nos, *Noctua* clare, & libenter ululans, *Serenitates* plerunque indicat, præcipue Hyeme.

72. *Aves* in arboribus habitantes, ſi in nidos ſuos, ſedulo fugitent, & à pabulo citius recedant, *Tempeſtates* præmonſtrant; *Ardea* vero in arena ſtans triſtis, aut *Corvus* ſpatians, *Imbres* tantum.

73. *Delphini* tranquillo Mari laſcivientes, Flatum exiſtimantur prædicere, ex qua veniunt parte; at turbato ludentes, & aquam ſpargentes, contra, *Serenitatem*: At plerique Piſcium, in ſummo natantes, aut quandoque exilientes, *pluviam* ſignificant.

74. Ingruente *vento*, Sues ita terrentur, & turbantur, & incompoſite agunt, ut Ruſtici dicant illud ſolum Animal videre *Ventum*, ſpecie ſcilicet horrendum.

75. Paulo ante *Ventum Aranea* ſedulo laborant, & nent, ac ſi provide præoccuparent, quia *Vento* flante nere nequeunt.

76. Ante pluviam, *Campanarum* ſonitus auditur magis ex longinquo; At ante *Ventum*, auditur magis inæqualiter accedens, & recedens, quemadmodum fit *vento* manifeſto flante.

77. *Trifolium* inhorrescere, & folia contra tempestatem subrigere, pro certo ponit *Plinius*.

78. Idem ait, *vasa*, in quibus esculenta reponuntur, quandoque sudorem in repositoriis relinquere, idque diras tempestates prænunciare.

MONITUM. *Cum* Pluvia, *&* Venti, *habeant materiam fere communem; cumque* Ventum *semper pracedat nonnulla Condensatio Aëris, ex Aëre noviter facto, intra veterem recepto, ut ex plangoribus littorum, & excelso volatu* Ardeæ, *& aliis patet; cumque* pluviam *similiter pracedat Aëris Condensatio; (sed Aër in* Pluvia *postea contrahitur magis, in* Ventis *contra excrescit) Necesse est, ut* Pluviæ *habeant complura* Prognostica, *cum* Ventis *communia. De iis consule* Prognostica Pluviarum, *sub titulo suo.*

Imitamenta Ventorum.

Ad Artic. 33.

CONNEXIO.

Si animum homines inducere possent, ut contemplationes suas, in subjecto sibi proposito, non nimium figerent, & catera

tan-

tanquam parerga *rejicerent*; *nec circa ipsum subjectum in infinitum, & plerumque inutiliter subtilizarent; haudquaquam talis, qualis solet, occuparet ipsos stupor, sed transferendo cogitationes suas, & discurrendo, plurima invenirent in longinquo, quæ prope latent. Itaque ut in* Jure Civili, *ita in* Jure Naturæ, *procedendum animo sagaci, ad Similia, & Conformia.*

1. *Folles* apud homines *Æoli utres* sunt: unde *ventum* quis promere possit, pro modulo nostro. Etiam Interstitia, & Fauces Montium, & Ædificiorum Anfractus, non alia sunt, quam Folles majores. In usu autem sunt Folles præcipue, aut ad excitationem Flammarum, aut ad Organa Musica. *Follium* autem ratio est, ut sugant Aërem propter rationem *Vacui*, (ut loquuntur) & emittant per Compressionem.

2. Etiam *Flabellis* utimur manualibus, ad faciendum Ventum, & refrigeria, impellendo solummodo Aërem leniter.

3. De cœnaculorum æstivorum refrigeriis, quædam posuimus in *Responso* ad *Artic. 9.* Possunt inveniri alii modi magis accurati, præsertim si Follium modo alicubi attrahatur Aër, alicubi emittatur.

Sed ea, quæ jam in uſu ſunt; ad ſimplicem compreſſionem, tantum referuntur.

4. *Flatus* in *Microcoſmo*, & Animalibus, cum *ventis* in Mundo majore, optime conveniunt. Nam & ex humore gignuntur, & cum humore alternant, ut faciunt *venti* & *pluviæ*; & à calore fortiore diſſipantur, & perſpirant. Ab illis autem, tranſferenda eſt certe ea Obſervatio ad *ventos*; quod ſcilicet gignantur *Flatus*, ex materia, quæ dat vaporem tenacem, nec facile reſolubilem, ut Fabæ, & Legumina, & Fructus; quod etiam, eodem modo ſe habet in *ventis* majoribus.

5. In deſtillatione vitrioli, & aliorum Foſſilium, quæ ſunt magis flatuoſa, opus eſt receptaculis valde capacibus, & amplis, alioqui effringentur.

6. *Ventus* factus ex *Nitro*, commiſto in *Pulvere pyrio*, erumpens, & inflans flammam, *ventos* in Univerſo (exceptis fulminoſis) non tantum imitatur, ſed exuperat.

7. Hujus autem vires premuntur, in Machinis humanis, ut in Bombardis, & Cuniculis, & domibus pulverariis incenſis; utrum autem, ſi in Aëre aperto, magna *pulveris pyrii* moles, incenſa eſſet, *ventum* ex Aëris commotione, etiam ad plures horas, excitatura eſſet,

esset, nondum venit in Experimentum.

8, Latet spiritus flatuosus, & expansivus, in *Argento vivo*, adeo ut pulverem pyrium, (ut quidam volunt,) imitetur, & parum ex eo, pulveri pyrio admistum, eum reddat fortiorem. Etiam de *Auro* loquuntur *Chymistæ*, quod periculose, & fere tonitrui modo, in quibusdam præparationibus erumpat; sed de his mihi non compertum est.

Observatio major.

Motus Ventorum *tanquam in speculo spectatur, in* Motibus Aquarum *quoad plurima.*

Venti magni *sunt Inundationes Aëris, quales conspiciuntur Inundationes Aquarum; utraque ex aucto* Quanto. *Quemadmodum Aquæ aut descendunt ex Alto, aut emanant è Terra; ita &* ventorum *nonnulli sunt dejecti, nonnulli exurgunt. Quemadmodum nonnunquam intra Amnes sunt contrarii Motus; unus fluxus Maris, alter Cursus Amnis; & nihilominus unicus efficitur Motus, prævalente fluxu Maris: ita & flantibus* ventis *contrariis, Major in ordinem redigit Minorem. Quemadmodum in Currentibus Maris, & quorun-*

dam Amnium, aliquando evenit, ut Gurges in summitate Aquæ in contrarium vergat Gurgiti in profundo: ita & in Aëre, flantibus simul contrariis ventis, *alter alterum supervolat. Quemadmodum sunt* Cataractæ Pluviarum, *in spatio angusto; similiter &* Turbines ventorum. *Quemadmodum Aquæ, utcunque progrediantur, tamen si perturbatæ fuerint, interim undulant, modo ascendentes, & cumulatæ, modo descendentes, & sulcatæ; similiter faciunt &* venti, *nisi quod absit* Motus Gravitatis. *Sunt & aliæ similitudines, quæ ex iis, quæ inquisita sunt, notari possunt.*

Canones mobiles de Ventis.

CONNEXIO.

Canones *aut* Particulares *sunt, aut* Generales; *utrique* Mobiles *apud nos. Nil enim adhuc pronunciamus. At* Particulares *ex singulis fere* Articulis, *possunt decerpi, aut expromi;* Generales, *eosque paucos, ipsi jam excerpemus, & subjungemus.*

1. Ventus *non est aliud quippiam ab Aëre moto, sed ipse* Aër Motus; *aut per*

Impul-

Impulſionem ſimplicem, *aut per* Immiſtionem Vaporum.

2. Venti *per* Impulſionem *Aëris ſimplicem, fiunt quatuor modis, aut per Motum Aëris naturalem; aut per Expanſionem Aëris in viis ſolis; aut per Receptionem Aëris ex frigore ſubitaneo; aut per Compreſſionem Aëris per Corpora externa.*

Poſſit eſſe & quintus Modus, per Agitationem, & Concuſſionem Aëris ab Aſtris: *ſed ſileant pauliſper hujuſmodi res, aut audiantur parca fide.*

3. Ventorum, *qui fiunt per* Immiſtionem vaporum, *præcipua cauſa eſt ſuperoneratio Aëris, per Aërem noviter factum ex vaporibus; unde moles Aëris excreſcit, & nova ſpatia quærit.*

4. Quantum *non magnum Aëris ſuperadditi, magnum ciet tumorem in Aëre circumquaque; ita ut Aër ille novus, ex reſolutione Vaporum, plus conferat ad Motum, quam ad Materiam: Corpus autem magnum* venti *conſiſtit in Aëre priore, neque Aër novus Aërem veterem ante ſe agit, ac ſi Corpora ſeparata eſſent; ſed utraque commiſta, ampliorem locum deſiderant.*

5. *Quando aliud concurrit Principium Motus, præter ipſam Superonerationem Aëris, Acceſſorium quippiam eſt illud, & Principale-*

cipale fortificat, & auget; unde fit, ut ven-ti *magni, & impetuosi, raro oriantur ex Superoneratione Aëris simplici.*

6. *Quatuor sunt Accessoria ad Superonerationem Aëris: Expiratio è subterraneis: Dejectio ex media regione Aëris (quam vocant;) Dissipatio ex Nube facta; & Mobilitas, atque Acrimonia Exhalationis ipsius.*

7. *Motus* venti *quasi semper lateralis est: verum is qui fit per Superonerationem simplicem, usque à principio: is qui fit per Expirationem è terra, aut Repercussionem ab alto, non multo post: nisi Eruptio, aut Præcipitium, aut Reverberatio, fuerint admodum violenta.*

8. *Aër nonnullam compressionem tolerat, antequam Superonerationem percipiat, & Aërem contiguum impellat; ex quo fit, ut omnes* venti *sint paulo densiores, quam Aër quietus.*

9. *Sedantur* venti *quinque modis; aut coëuntibus vaporibus, aut Sublimatis; aut Transvectis, aut Destitutis.*

10. *Coëunt Vapores, atque adeo ipse Aër in pluviam, quatuor modis: aut per copiam aggravantem, aut per Frigora condensantia; aut per* Ventos *contrarios compellentes, aut per Obices repercutientes.*

11. *Tam*

11. *Tam Vapores, quam Exhalationes,* *Materia* ventorum *ſunt. Etenim ex Exhalationibus nunquam* Pluvia, *ex vaporibus ſæpiſſime* Venti. *At illud intereſt, quod facti* Venti *ex Vaporibus, facilius ſe incorperant Aëri puro, & citius ſedantur, nec ſint tam obſtinati, quam illi ex Halitibus.*

12. *Modus, & diverſæ conditiones* Caloris, *non minus poſſunt in Generatione* ventorum, *quam Copia aut Conditiones* Materiæ.

13. *Solis calor in Generatione* ventorum, *ita proportionatus eſſe debet, ut eos excitet, ſed non tanta copia, ut coëant in* pluviam; *nec tanta paucitate, ut prorſus diſcutiantur & diſſipentur.*

14. Venti *ſpirant ex parte Fomitum ſuorum: cumque Fomites varie diſponantur, diverſi* venti, *ut plurimum, ſimul ſpirant; ſed fortior debiliorem, aut obruit, aut flectit in Currentem ſuum.*

15. *Vbique generantur* venti, *ab ipſa terræ ſuperficie, uſque ad frigidam Regionem Aëris: ſed frequentiores in proximo, fortiores in ſublimi.*

16. Regiones, *quæ habent* ventos Aſſeclas *ex tepidis, ſunt calidiores, quam pro ratione* Climatis *ſui; quæ ex gelidis, frigidiores.*

Charta

Charta humana, sive optativa cum proximis circa ventos.

OPTATIVA.

1. Vela Navium, *ita componere & disponere, ut minore flatu, majorem conficiant viam; Res insigniter utilis, ad compendia itinerum per Mare, & parcendum impensis.*

PROXIM. Proximum *non occurrit adhuc inventum, præcise in practica. Sed consule de eo* Observationes Majores, *super* Art. 26.

2. OPTATIV. Molendina *ad* ventum & vela *ipsorum ita fabricari, ut minore flatu, plus molant; Res utilis ad lucrum.*

PROXIM. *Consule de hoc,* Experimenta *nostra, in* Responso *ad* Artic. 27. *ubi videtur res quasi peracta.*

3. OPTATIV. Ventos *orituros, & occasuros, & tempora ipsorum prænoscere; Res utilis ad Navigationes, & Agriculturam, maxime autem ad electiones temporum, ad prælia Navalia.*

PROXIM. *Huc multa pertinent eorum, quæ in Inquisitione, præsertim in* Responso *ad* Articulum 32. *notata sunt. At Observatio*

vatio in posterum diligentior (*si quibus eæ cordi erit*) *patescente jam causa* Ventorum, *longe exactiora* prognostica *præstabit*.

4. OPTATIV. *Iudicium*, *&* Prognostica *facere per* ventos, *de aliis rebus*: *veluti primo*, *si sint* Continentes, *aut* Insulæ *in* Mari, *in aliquo loco*, *vel potius mare liberum*? *Res utilis ad* Navigationes *novas*, *&* *incognitas*.

PROXIM. Proximum *est*, *Observatio circa* Ventos status: *id quo usus videtur* Columbus.

5. OPTATIV. *Itidem de ubertate*, *aut Caritate fructuum*, *&* *segetum*, *annis singulis*; *Res utilis ad lucrum & venditiones anticipantes*, *&* *coemptiones*, *ut proditum est de* Thalete, *circa* Monopolium Olivarum.

PROXIM. *Huc pertinent nonnulla*, *in* Inquisitione *posita*, *de* Ventis, *aut malignis*, *aut decussivis*, *&* *temporibus*, *quando nocent*, *ad* Artic. 29.

6. OPTATIV. *Itidem*, *de Morbis & Pestilentiis*, *annis singulis*: *Res utilis ad existimationem* Medicorum, *si illa prædicere possint*; *etiam ad Causas*, *&* *Curas morborum*, *&* *nonnulla alia civilia*.

PROXIM. *Huc pertinent etiam nonnulla in* Inquisitione *posita*, *ad* Art. 30.

MONI-

MONITUM. *De* Prædictionibus ex Ventis, *circa segetes, fructus, & morbos, consule* Historias Agriculturæ, *&* Medicinæ.

7. OPTATIV. *Ventos excitare, & sedare.*

PROXIM. *De his, habentur quædam superstitiosa &* Magica, *quæ videntur digna quæ in* Historiam Naturalem *seriam & severam recipiantur. Neque occurrit nobis aliquid* Proximum *in hoc genere. Designatio ea esse poterit, ut Natura Aëris penitus introspiciatur, & inquiratur; si possit inveniri aliquid, quod in quantitate non magna, in Aërem immissum, possit excitare & multiplicare Motum, ad Dilatationem, aut Contractionem, in Corpore Aëris. Ex hoc etenim (si fieri possit) sequentur Excitationes & Sedationes* Ventorum; *quale est illud Experimentum* Plinii *de* Aceto *injecto in occursum* Turbinis, *si verum foret. Altera designatio possit esse, per Emissionem* Ventorum *ex subterraneis, si congregentur alicubi, in magna copia, quale est illud receptum de* Puteo *in* Dalmatia; *verum & loca hujusmodi Carcerum nosse difficile.*

8. OPTATIV. *Complura ludicra, & mira, per motum* Ventorum *efficere.*

PROXIM. *De his cogitationem suscipere,*

pere, nobis non est otium. Proximum *est illud vulgatum* Duellorum *ad* ventum: *Proculdubio, multa ejusmodi jucunda reperiri possunt; & ad* Motus, *& ad* Sonos.

Aditus ad Titulos in proximos quinque menses destinatos.

Historia Densi & Rari.

ADITUS.

Nil mirum, si Natura Philosophiæ, & Scientiis Debitrix sit; cum ad reddendas rationes, nunquam adhuc sit interpellata. Neque enim de *Quanto* Materiæ, & *Quomodo* illud per corpora sit distributum (in aliis copiose, in aliis parce) instituta est Inquisitio diligens, & dispensatoria, secundum veros, aut proximos veris calculos. Illud recte receptum est; Nil deperdi, aut addi Summæ universali: Etiam tractatus est à nonnullis ille locus; Quomodo corpora laxari possint, & contrahi absque Vacuo intermisto, secundum plus & minus. *Densi* autem & *Rari*

Rari Naturas, alius ad Copiam, & paucitatem Materiæ retulit; alius hoc ipſum eluſit; plerique, Authorem ſuum ſecuti, rem totam per frigidam illam diſtinctionem Actus & Potentiæ diſcutiunt, & componunt. Etiam qui illa Materiæ rationibus attribuunt, (quæ vera eſt ſententia) neque Materiam primam Quanto plane ſpoliant, licet ad alias formas æquam volunt, tamen in hoc ipſo inquiſitionem terminant, ulterius nihil quærunt, neque quid inde ſequatur perſpiciunt; remque quæ ad infinita ſpectat, & Naturalis Philoſophiæ veluti Baſis eſt, aut non attingunt, aut non urgent.

Primo igitur, quod bene poſitum eſt, non movendum: Non ſcilicet fieri in aliqua tranſmutatione corporum, Tranſactionem, aut à nihilo, aut ad nihilum; Sed Opera eſſe ejuſdem Omnipotentiæ, creare ex nihilo, & redigere in nihilum; Ex curſu Naturæ vero hoc nunquam fieri. Itaq; Summa Materiæ totalis ſemper conſtát; nil additur, nil minuitur. At iſtam Summam inter corpora per portiones dividi, nemini dubium eſſe poſſit. Neque enim quiſquam ſubtilitatibus abſtractis tam dementatus eſſe queat, ut exiſtimet tantum Materiæ ineſſe dolio Aquæ, quantum

decem

decem doliis Aquæ; neque ſimiliter dolio Aëris, quantum decem doliis Aëris. At in corpore eodem non dubitatur, quin Copia Materiæ multiplicetur pro menſura corporis: In corporibus diverſis, ambigitur. Quod ſi demonſtretur, unum dolium Aquæ in Aërem verſum, decem dare dolia Aëris, (iſtam enim computationem propter Opinionem receptam ſumimus, licet centupla verior ſit) bene habet: Etenim jam non amplius ſunt diverſa corpora, Aqua & Aër, ſed idem corpus Aëris, in decem doliis. At unum dolium Aëris (ut modo conceſſum eſt) decima tantum pars eſt decem doliorum. Itaque reſiſti jam non poteſt, quin in uno dolio Aquæ, decuplo plus ſit materiæ, quam in uno dolio Aëris. Itaque ſi quis aſſerat dolium Aquæ totum, in dolium Aëris unicum verti poſſe, idem prorſus eſt, ac ſi aſſerat aliquid poſſe redigi ad nihilum. Etenim una Decima Aquæ ad hoc ſufficiet, reliquæ novem partes neceſſe eſt ut annihilentur. Contra, ſi quis aſſerat, dolium Aëris in dolium Aquæ verti poſſe, idem eſt ac ſi aſſerat aliquid poſſe creari ex nihilo. Etenim Dolium Aëris, niſi ad decimam partem Dolii Aquæ attinget; Reliquæ novem partes neceſſe eſt ut fiant ex nihilo.

Illud interim plane confitemur, de rationibus, & calculis, & quota parte Quanti Materiæ, quæ diversis corporibus subest; & qua industria, & sagacitate de illis Informatio vera capi possit, arduam Inquisitionem esse; quam tamen ingens, & latissime fusa utilitas compenset. Nam & *Densitates*, & *Raritates* Corporum nosse, & multo magis *Condensationes*, & *Rarefactiones* procurare, & efficere, maxime interest & Contemplativæ, & Practicæ: Cum igitur sit res (si qua alia) plane fundamentalis, & Catholica; Accincti debemus ad eam accedere, quandoquidem omnis Philosophia absque ea, plane discincta, & dissoluta sit.

Historia Gravis & Levis.

ADITUS.

Motum *Gravitatis* & *Levitatis*, Veteres Motus Naturalis nomine insigniverunt. Scilicet nullum conspiciebant Efficiens externum; nullam etiam Resistentiam apparentem. Quinimo citatior videbatur Motus iste in progressu suo. Huic Contemplationi, vel Sermoni potius, Phantasiam illam *Mathematicam* de Hæsione Gravium ad Centrum Terræ

(etiam

(etiam si perforata foret ipsa Terra,) nec non Commentum illud *Scholasticum*, de Motu Corporum ad loca sua, veluti *salem* aspeserunt. His positis, perfunctos se credentes, nil amplius quærebant, nisi quod de *Centro Gravitatis*, in diversis figuris, & de iis, quæ per Aquam vehuntur, paulo diligentius quispiam ex illis quæsivit. Neque ex Recentioribus quisquam operæ pretium circa hoc fecit, addendo solummodo pauca *Mechanica*, eaque per *Demonstrationes* suas detorta. Verum missis verbulis, certissimum est, Corpus non nisi à Corpore pati; nec ullum fieri Motum Localem, qui non sollicitetur, aut à partibus Corporis ipsius, quod movetur; aut à Corporibus adjacentibus, vel in contiguo, vel in proximo, vel saltem intra Orbem Activitatis suæ. Itaque vires *Magneticas* non inscite introduxit *Gilbertus*, sed & ipse factus *Magnes*; nimio scilicet plura, quam oportet, ad illas trahens, & *Navem* ædificans ex *Scalmo*.

Histo-

Hiſtoria Sympathiæ & Antipathiæ rerum.

ADITUS.

Lis, & *Amicitia* in Natura, ſtimuli ſunt Motuum, & Claves Operum. Hinc Corporum Unio & Fuga, hinc Partium Miſtio & Separatio, hinc altæ atque intimæ Impreſſiones Virtutum, & quod vocant, Conjungere activa cum paſſivis; denique Magnalia Naturæ. Sed impura eſt admodum hæc pars Philoſophiæ, de *Sympathia & Antipathia Rerum*, quam etiam *Naturalem Magiam* appellant, atque (quod ſemper fere fit) ubi diligentia defuit, ſpes ſuperfuit. Operatio autem ejus in hominibus, prorſus ſimilis eſt ſoporiferis nonnullis Medicamentis, quæ ſomnum conciliant, atque inſuper læta, & placentia ſomnia immittunt. Primo enim Intellectum humanum in ſoporem conjicit, decantando Proprietates ſpecificas, & Virtutes occultas, unde homines ad veras cauſas eruendas non amplius excitantur, nec evigilant; ſed in hujuſmodi otiis acquieſcunt: deinde innumera Commenta, Somniorum inſtar, inſinuat, & ſpargit. Sperant etiam Homines vani, *Naturam*

ex

ex fronte & persona cognoscere, & per Similitudines extrinsecas, Proprietates internas detegere. Practica quoque, Inquisitioni simillima. Præcepta enim *Magiæ Naturalis* talia sunt, ac si considerent homines terram subigere, & *Panem suum comedere* absque *sudore vultus*; & per otiosas, & faciles Corporum Applicationes rerum potentes fieri: semper autem in ore habent, & tanquam sponsores appellant *Magnetem*, & consensum *Auri* cum *Argento vivo*; & pauca hujus generis, ad fidem aliarum rerum, quæ neutiquam simili contractu obligantur. Verum optima quæque laboribus, tum Inquirendi, tum Operandi, proposuit Deus. Nos in jure Naturæ enucleando, & rerum fœderibus interpretandis, paulo diligentiores erimus; nec Miraculis faventes, nec tamen Inquisitionem instituentes humilem, aut angustam.

Historia Sulphuris, Mercurii, & Salis.

ADITUS.

Principiorum Trias istud à *Chymistis* introductum est; atque quoad Speculativa, est ex iis, quæ illi afferunt, Inventum optimum. Subtiliores ex iis, quique philoso-

losophantur maxime, *Elementa* volunt esse *Terram*, *Aquam*, *Aërem*, *Æthera*; Illa autem non *Materiam* rerum esse ponunt, sed *Matrices*; in quibus specifica Semina rerum generant, pro natura *Matricis*. Pro *Materia* autem *prima* (quam spoliatam, & adiaphoram ponunt *Scholastici*) substituunt illa tria, *Sulphurem*, *Mercurium*, & *Salem*, ex quibus omnia Corpora sint coagmentata, & mista: Nos vocabula ipsorum accipimus; Dogmata parum sana sunt. Illud tamen non male cum illorum Opinione convenit, quod duo ex illis, *Sulphurem* scilicet, & *Mercurium* (sensu nostro accepta) censemus esse Naturas admodum primordiales, & penitissimos *Materiæ Schematismos*; & inter *Formas primæ classis* fere præcipuas. Variare autem possumus Vocabula *Sulphuris* & *Mercurii*, ut ea aliter nominemus; *Oleosum*, *Aqueum*: *Pingue*, *Crudum*: *Inflammabile*, *Non inflammabile*: hujusmodi. Videntur enim esse hæ duæ Rerum Tribus magnæ prorsus, & quæ Universum occupant, & penetrant: Siquidem in Subterraneis, sunt *Sulphur*, & *Mercurius*, ut appellantur: in Vegetabili & Animali genere, sunt *Oleum*, & *Aqua*: in Pneumaticis inferioribus, sunt *Aër*, & *Flam-*

Flamma: in Cœleſtibus, *Corpus ſtellæ*, & *Æther purum*; verum de ultima hac Dualitate nil adhuc pronunciamus, licet probabilis videatur eſſe Symbolizatio. Quod vero ad *Salem* attinet; alia res eſt. Si enim *Salem* intelligunt pro parte Corporis fixa, quæ neque abit in Flammam, neque in Fumum; pertinet hoc ad *Inquiſitionem Fluti*, & *Determinati*; de quibus nunc non eſt ſermo. Sin *Salem* accipi volunt, ſecundum literam, abſque parabola; non eſt *Sal* aliquid tertium à *Sulphure*, & *Mercurio*; ſed miſtum ex utriſque per ſpiritum acrem devinctis. Etenim *Sal* omnis habet partes inflammabiles; habet alias; flammam non ſolum non concipientes, ſed eam exhorrentes, & ſtrenue fugientes. Nihilominus cum *Inquiſitio* de *Sale*, ſit quiddam Affine *inquiſitioni* de duobus reliquis, atque inſuper ſit eximii uſus, utpote vinculum utriuſque Naturæ, *Sulphureæ* & *Salis*, & Vitæ ipſius rudimentum; illum etiam in hanc *Hiſtoriam* & *Inquiſitionem* recipere viſum eſt. At illud interim monemus, de *Pneumaticis* illis, *Aëre*, *Aqua*, *Stellis*, *Æthere*; nos illa (prout certe merentur) *Inquiſitionibus* propriis reſervare; & de *Sulphure*, & *Mercurio* (tangibili nimirum vel Minerali, vel Vegetabili,

& Animali, hic tantum *Historiam* instituere.

Historia Vitæ & Mortis.

ADITUS.

De *Vita brevi*, & *Arte longa*, vetus est Cantilena, & querela. Videtur igitur esse tanquam ex congruo, ut nos, qui pro viribus incumbimus ad *Artes perficiendas*, etiam de *Vita* Hominum *producenda*, cogitationem suscipiamus, favente & *Veritatis*, & *Vitæ Authore*. Etsi enim *Vita* Mortalium, non aliud sit, quam Cumulus, & accessio Peccatorum, & Ærumnarum, quique ad Æternitatem aspirant, iis leve sit lucrum *vitæ*; tamen non despicienda est, etiam nobis *Christianis*, Operum Charitatis Continuatio. Quinetiam *Discipulus Amatus* cæteris superstes fuit; & complures ex *Patribus*, præsertim *Monachis* sanctis, & *Eremitis*, longævi fuerint; ut isti Benedictioni, (toties in *Lege veteri* repetitæ,) minus detractum videatur post ævum *Servatoris*, quam reliquis Benedictionibus terrenis. Verum ut hoc pro maximo Bono habeatur, proclive est. De Modis assequendi, ardua Inquisitio; eoque magis, quod sit & Opinionibus falsis, & Præconiis vanis depra-

depravata. Nam & quæ à turba *Medicorum*, de *Humore Radicali*, & *Calore Naturali* dici ſolent, ſunt ſeductoria: & laudes immodicæ *Medicinarum Chymicarum*, primo inflant Hominum ſpes, deinde deſtituunt.

Atque de *Morte*, quæ ſequitur ex *Suffocatione*, *Putrefactione*, & variis *Morbis*, non inſtituitur præſens *Inquiſitio*; pertinet enim ad *Hiſtoriam Medicinalem*: ſed de ea tantum *Morte*, quæ fit per *Reſolutionem*, ac *Atrophiam* ſenilem. Attamen de ultimo paſſu *Mortis*, atque de ipſa *Extinctione vitæ*, quæ tot modis, & exterius, & interius, fieri poteſt, (qui tamen habent quaſi *Atriolum* commune, antequam ad *Articulum Mortis* ventum ſit) inquirere; affine quiddam præſenti *Inquiſitioni* eſſe cenſemus: ſed illud poſtremo loco ponemus.

Quod reparari poteſt ſenſim, atque primo *Integro* non deſtructo, id potentia æternum eſt, tanquam *Ignis Veſtalis*. Cum igitur viderent *Medici*, & *Philoſophi*, ali prorſus Animalia, eorumque Corpora reparari, & refici; neque tamen id diu fieri, ſed paulo poſt ſeneſcere ea, & ad Interitum propere deduci; *Mortem* quæſiverunt in aliquo, quod proprie reparari non poſſit; exiſtimantes *Humorem* aliquem *Radi-*

calem, & *Primigenium* non reparari in ſolidum, ſed fieri jam uſque ab Infantia, Appoſitionem quandam degenerem, non Reparationem juſtam, quæ ſenſim cum Ætate depravetur, & demum *Pravum* deducat ad *Nullum*. Hæc cogitarunt imperite ſatis, & leviter. Omnia enim in Animali, ſub Adoleſcentia, & Juventute, reparantur integre; quinetiam ad tempus, Quantitate augentur, Qualitate meliorantur; ut Materia Reparationis, quaſi æterna eſſe poſſet, ſi Modus Reparationis non intercideret. Sed revera hoc fit. Vergente ætate, inæqualis admodum fit Reparatio; aliæ partes reparantur ſatis feliciter, aliæ ægre, & in pejus: ut ab eo tempore, Corpora humana ſubire incipiant tormentum illud *Mezentii*, *Vt viva in amplexu mortuorum immoriantur*, atque facile reparabilia, propter ægre reparabilia copulata, deficiant. Nam etiam poſt Declinationem, & decurſum ætatis, *Spiritus*, *Sanguis*, *Caro*, *Adeps*, facile reparantur; at quæ ſicciores, aut poroſiores ſunt partes, *Membranæ*, & *Tunicæ* omnes, *Nervi*, *Arteriæ*, *Venæ*, *Oſſa*, *Cartilagines*, etiam *Viſcera* pleraque, denique *Organica* fere omnia, difficilius reparantur, & cum jactura. Illæ autem ipſæ partes, cum ad illas alteras

Repa-

Reparabiles partes, actu reparandas, omnino officium suum præstare debeant; activitate sua, ac viribus imminutæ, functiones suas amplius exequi non possunt. Ex quo fit, ut paulo post, omnia ruere incipiant, & ipsæ illæ partes, quæ in natura sua sunt valde reparabiles, tamen deficientibus Organis Reparationis, nec ipsæ similiter amplius commode reparentur, sed minuantur, & tandem deficiant. Causa autem *Periodi* ea est; quod Spiritus, instar flammæ lenis perpetuo prædatorius, & cum hoc conspirans Aër externus, qui etiam corpora sugit, & arefacit, tandem officinam Corporis, & Machinas, & Organa perdat, & inhabilia reddat ad Munus Reparationis. Hæ sunt veræ viæ *Mortis naturalis* bene & diligenter animo volvendæ. Etenim qui Naturæ vias non noverit, quomodo is illis occurrere possit, eamque vertere?

Itaque duplex debet esse *Inquisitio*: altera de *Consumptione*, aut *Deprædatione* corporis humani; altera de ejusdem *Reparatione*, aut *Refectione*: eo intuitu, ut altera, quantum fieri possit, inhibeatur, altera confortetur. Atque prior istarum pertinet præcipue ad Spiritus, & Aërem externum, per quos fit Deprædatio; Secunda

ad universum processum Alimentationis, per quem fit Restitutio. Atque quoad primam *Inquisitionis* partem, quæ est de *Consumptione*, omnino illa cum Corporibus Inanimatis, magna ex parte, communis est. Etenim quæ Spiritus innatus (qui omnibus Tangibilibus, sive vivis, sive mortuis inest) & Aër ambiens, operatur super Inanimata, eadem & tentat super Animata; licet superadditus Spiritus vitalis, illas operationes partim infringat, & compescat, partim potenter admodum intendat, & augeat. Nam manifestissimum est Inanimata complura, absque Reparatione, ad tempus bene longum durare posse: At Animata absque Alimento, & Reparatione, subito concidunt, & extinguuntur, ut & Ignis. Itaque *Inquisitio* duplex esse debet; primo contemplando Corpus humanum, tanquam Inanimatum, & Inalimentatum; deinde tanquam Animatum & Alimentatum. Verum hæc præfati, ad *Topica Inquisitionis* jam pergamus, de quibus HISTORIA VITÆ ET MORTIS *consulatur*.

FINIS.

FRANCISCI BACONIS
DE VERULAMIO

HISTORIA NATURALIS,

ET

DE

FORMA CALIDI.



Inquisitio Formarum sic procedit.

APHORISMUS I.

Super naturam datam primo facienda est *comparentia ad Intellectum* omnium *Instantiarum* notarum, quæ in eadem natura conveniunt, per Materias licet dissimillimas. Atque hujusmodi collectio facienda est historice, absque contemplatione præfestina, aut subtilitate aliqua majore. Exempli gratia; In Inquisitione de Forma Calidi.

Instantiæ Convenientes in Natura Calidi.

1. Radii Solis, præsertim Æstate & Meridie.
2. Radii Solis reflexi & constipati, ut inter montes, aut per parietes, & maxime omnium in speculis comburentibus.
3. Meteora Ignita.

4. Fulmina Comburentia.
5. Eructationes flammarum ex Cavis montium, &c.
6. Flamma omnis.
7. Ignita solida.
8. Balnea Calida Naturalia.
9. Liquida ferventia aut calefacta.
10. Vapores & Fumi ferventes, atque Aër ipse, qui fortissimum & furentem suscipit calorem, si concludatur; ut in Reverberatoriis.
11. Tempestates aliquæ sudæ per ipsam constitutionem Aëris, non habita ratione Temporis Anni.
12. Aër conclusus & subterraneus in Cavernis nonnullis, præsertim hyeme.
13. Omnia villosa; ut lana, pelles animalium, & plumagines, habent nonnihil teporis.
14. Corpora omnia, tam solida, quam liquida, & tam densa, quam tenuia (qualis est ipse Aër) Igni ad tempus approximata.
15. Scintillæ ex silice & chalybe per fortem percussionem.
16. Omne Corpus fortiter attritum, ut lapis, lignum, pannus, &c. adeo ut temones, & axes rotarum, aliquando flammam concipiant; & Mos excitandi

tandi Ignis apud Indos Occidentales fuerit per Attritionem.

17. Herbæ virides & humidæ ſimul concluſæ & contruſæ, ut Roſæ, piſæ in corbibus; adeo ut fœnum ſi repoſitum fuerit madidum, ſæpe concipiat flammam.

18. Calx viva, aqua aſperſa.

19. Ferrum, cum primo diſſolvitur per aquas fortes in vitro, idque abſque ulla admotione ad ignem: & ſtannum ſimiliter, &c. ſed non adeo intenſe.

20. Animalia, præſertim & perpetuo per interiora; licet in inſectis calor ob parvitatem corporis non deprehendatur ad tactum.

21. Fimus equinus, & hujuſmodi excrementa animalium recentia.

22. Oleum forte Sulphuris & Vitrioli exequitur opera Caloris in linteo adurendo.

23. Oleum Origani, & hujuſmodi, exequitur opera Caloris, in adurendis oſſibus dentium.

24. Spiritus vini fortis & bene rectificatus exequitur opera Caloris; adeo ut ſi albumen ovi in eum injiciatur, concreſcat & albeſcat, fere in modum albuminis cocti; & panis injectus

torrefiat & incruſtetur, ad modum panis toſti.

25. Aromata, & herbæ calidæ, ut Dracunculus, Naſturtium vetus, &c. licet ad manum non ſint calida, (nec integra, nec pulveres eorum) tamen ad linguam & palatum parum maſticata, percipiuntur calida, & quaſi adurentia.

26. Acetum forte, & omnia acida, in membro ubi non ſit *Epidermis*, ut in oculo, lingua, aut aliqua alia parte vulnerata, & cute detecta, dolorem cient, non multum diſcrepantem ab eo qui inducitur à calido.

27. Etiam frigora acria & intenſa inducunt ſenſum quendam uſtionis;

Nec Boreæ penetrabile frigus adurit.

28. Alia.

Hanc *Tabulam Eſſentiæ & Præſentiæ*, appellare conſuevimus.

APHOR. II.

Secundo, facienda eſt *Comparentia* ad Intellectum *Inſtantiarum*, quæ Naturæ data privantur: quia Forma (ut dictum eſt) non minus abeſſe debet, ubi Natura data abeſt; quam adeſſe, ubi adeſt. Hoc vero infinitum eſſet in omnibus,

Ita-

Itaque ſubjungenda ſunt *Negativa Affirmativis*, & Privationes inſpiciendæ tantum in illis Subjectis, quæ ſunt maxime cognata illis alteris, in quibus natura data ineſt & comparet. Hanc *Tabulam declinationis*, ſive *Abſentiæ in proximo*, appellare conſuevimus.

Inſtantiæ in proximo, quæ privantur natura Calidi.

Ad Inſtantiam 1am Affirmativam. Inſtantia negativa ſive Subjunctiva.

Lunæ & Stellarum, & Cometarum radii non inveniuntur Calidi ad tactum: quinetiam obſervari ſolent acerrima frigora in Pleniluniis. At Stellæ fixæ Majores, quando Sol eas ſubit, aut iis approximatur, exiſtimantur fervores Solis augere & intendere; ut fit cum Sol ſiſtitur in Leone, & Diebus Canicularibus.

Ad Inſtantiam 2am Negativa VI.

1. Radii Solis in Media (quam vocant) Regione Aëris non calefaciunt; cujus ratio vulgo non male redditur; quia Regio illa nec ſatis appropinquat ad Corpus Solis,

Solis unde radii emanant, nec etiam ad Terram, unde reflectuntur. Atque hoc liquet ex fastigiis Montium, (si sint prae-alti) ubi nives perpetuo durant. Sed contra notatum est à nonnullis, quod in cacumine *Picus de Tenariph*, atque etiam in *Andis Peruviæ*, ipsa fastigia Montium nive destituta sint; nivibus jacentibus tantum inferius in ascensu. Atque insuper Aër in illis Verticibus Montium deprehenditur minime frigidus; sed tenuis tantum & acer, adeo ut, in *Andis*, pungat & vulneret oculos per nimiam acrimoniam, atque etiam pungat os ventriculi, & inducat vomitum. Atque ab Antiquis notatum est, in vertice *Olympi* tantam fuisse Aëris tenuitatem, ut necesse fuerit illis, qui eo ascenderant, secum deferre spongias aceto & aqua madefactas, easque ad os & nares subinde apponere; quia Aër ob tenuitatem non sufficiebat respirationi: In quo Vertice etiam relatum est, tantam fuisse serenitatem & tranquillitatem à pluviis, & nivibus, & ventis; ut à Sacrificantibus literæ descriptæ digito in cineribus Sacrificiorum super aram *Iovis*, manerent in annum proximum absque ulla perturbatione. Atque etiam hodie ascendentes ad verticem *Picus de Tenariph*, eo vadunt noctu & non inter-diu;

diu; & paulo poſt ortum Solis moventur & excitantur à Ducibus ſuis, ut feſtinent deſcendere, propter periculum (ut videtur) à tenuitate Aëris, ne ſolvat ſpiritus & ſuffocet.

2. Reflexio radiorum Solis, in Regionibus prope Circulos Polares, admodum debilis & inefficax invenitur in Calore: adeo ut Belgæ, qui hybernarunt in nova *Zembla*, cum expectarent navis ſuæ liberationem & deobſtructionem à glaciali mole (quæ eam obſederat) per initia menſis Julii ſpe ſua fruſtrati ſint, & coacti ſcaphæ ſe committere. Itaque radii Solis directi videntur parum poſſe, etiam ſuper terram planam; nec reflexi etiam, niſi multiplicentur & uniantur; quod fit, cum Sol magis vergit ad perpendiculum; quia tum incidentia radiorum facit angulos acutiores; ut lineæ radiorum ſint magis in propinquo: ubi contra in magnis obliquitatibus Solis, anguli ſint valde obtuſi, & proinde lineæ radiorum magis diſtantes. Sed interim notandum eſt, multas eſſe poſſe operationes radiorum Solis, atque etiam ex natura Calidi, quæ non ſunt propotionatæ ad tactum noſtrum: adeo ut reſpectu noſtri non operentur uſque ad calefactionem, ſed reſpectu aliorum non-

nul-

nullorum corporum exequantur opera Calidi.

3. Fiat hujuſmodi Experimentum. Accipiatur ſpeculum fabricatum, contra ac fit in ſpeculis Comburentibus; & interponatur inter manum & radios Solis; & fiat obſervatio, utrum minuat calorem Solis, quemadmodum ſpeculum Comburens eundem auget & intendit. Manifeſtum eſt enim quoad radios Opticos, prout fabricatur ſpeculum in denſitate inæquali reſpectu Medii & Laterum, ita apparere ſimulachra magis diffuſa, aut magis contracta. Itaque idem videndum in Calore.

4. Fiat Experimentum diligenter, utrum per Specula Comburentia fortiſſima & optime fabricata, radii Lunæ poſſint excipi & colligi in aliquem vel minimum gradum teporis. Is vero gradus teporis, ſi fortaſſe nimis ſubtilis & debilis fuerit, ut ad tactum percipi & deprehendi non poſſit; confugiendum erit ad Vitra illa quæ indicant conſtitutionem Aëris calidam aut frigidam; ita ut radii Lunæ per Speculum Comburens incidant, & jaciantur in ſummitatem Vitri hujuſmodi; atque tum notetur, ſi fiat depreſſio aquæ per teporem.

5. Practicetur etiam Vitrum Comburens

rens super Calidum, quod non sit radiosum aut luminosum; ut Ferri, & Lapidis calefacti, sed non igniti, aut Aquæ ferventis, aut similium: & notetur, utrum fiat augmentum & intentio Calidi, ut in radiis Solis.

6. Practicetur etiam Speculum Comburens in flamma communi.

Ad Instantiam 3am Affirmativam Negativa una.

Cometarum (si & illos numerare inter Meteora libuerit) non deprehenditur con- ardoribus anni, licet siccitates [illegible] in augendis sequi notatæ sint. Quinetiam Trabes, & Columnæ Lucidæ, & Chasmata, & similia, apparent sæpius temporibus hybernis, quam æstivis; & maxime per intensissima frigora, sed conjuncta cum siccitatibus. Fulmina tamen & Coruscationes & Tonitrua raro eveniunt hyeme, sed sub tempus magnorum fervorum. At Stellæ (quas vocant) Cadentes, existimantur vulgo magis constare ex viscosa aliqua materia splendida & accensa, quam esse naturæ igneæ fortioris. Sed de hoc inquiratur ulterius.

Ad 4^am^ una.

Sunt quædam Coruſcationes, quæ præbent Lumen, ſed non urunt: Eæ vero ſemper fiunt ſine Tonitru.

Ad 5^am^ una.

Eructationes & eruptiones Flammarum inveniuntur non minus in Regionibus frigidis quam calidis; ut in *Iſlandia* & *Groenlandia:* quemadmodum & Arbores per regiones frigidas magis ſunt quandoque inflammabiles, & magis piceæ ac reſinoſæ, quam per regiones calidas; ut fit in Abiete, Pinu, & reliquis: Verum in quali [illegible] ptiones fieri ſoleant, ut poſſimus *Affirmativæ* ſubjungere *Negativam*; non ſatis quæſitum eſt.

Ad 6^am^ una.

Omnis flamma perpetuo eſt calida magis aut minus, neque omnino ſubjungitur *Negativa:* Et tamen referunt Ignem Fatuum, (quem vocant) qui etiam aliquando impingitur in parietem, non multum habere caloris; fortaſſe inſtar flammæ ſpiritus vini, quæ clemens & lenis eſt. Sed adhuc lenior videtur ea flamma, quæ in nonnullis Hiſtoriis fidis & gravibus invenitur

nitur apparuisse circa capita & comas Puerorum & Virginum; quæ nullo modo comas adurebat, sed molliter circum eas trepidabat. Atque certissimum est, circa Equum in itinere sudantem, noctu & suda tempestate apparuisse quandoque coruscationem quandam absque manifesto calore. Atque paucis abhinc annis, notissimum est, & pro miraculo quasi habitum, Gremiale cujusdam Puellæ paulo motum aut fricatum coruscasse: quod fortasse factum est ob alumen aut sales, quibus gremiale tinctum erat, paulo crassius hærentia & incrustata, & ex fricatione fracta. Atque certissimum est, Saccharum omne, sive Conditum (ut vocant) sive simplex, modo sit durius, in tenebris factum aut cultello scalptum coruscare. Similiter Aqua Marina & salsa, noctu interdum invenitur remis fortiter percussa coruscare. Atque etiam in tempestatibus Spuma Maris fortiter agitata noctu coruscat; quam Coruscationem Hispani *pulmonem Marinum* vocant. De illa Flamma autem, quam Antiqui nautæ vocabant *Castorem & Pollucem*, & moderni *Focum Sancti Ermi*, qualem calorem habeat, non satis quæsitum est.

Ad

Ad 7^{am} una.

Omne Ignitum ita ut vertatur in ruborem igneum, etiam ſine flamma perpetuo Calidum eſt; neque huic *Affirmativa* ſubjungitur *Negativa:* ſed quod in proximo eſt, videtur eſſe Lignum putre; quod ſplendet noctu, neque tamen deprehenditur calidum: & ſquamæ Piſcium putreſcentes, quæ etiam ſplendent noctu, nec inveniuntur ad tactum calidæ; neque etiam corpus Cicindelæ, aut Muſcæ (quam vocant Luciolam) calidum ad tactum deprehenditur.

Ad 8^{am} una.

De Balneis calidis, in quo ſitu & natura Soli emanare ſoleant, non ſatis quæſitum eſt: itaque non ſubjungitur *Negativa.*

Ad 9^{am} una.

Liquidis ferventibus ſubjungitur *Negativa* ipſius Liquidi in natura ſua. Nullum enim invenitur liquidum tangibile, quod ſit in natura ſua, & maneat conſtanter Calidum; ſed ſuperinducitur ad tempus tantum Calor, ut Natura aſcititia: adeo ut quæ poteſtate & operatione ſunt maxime Calida, ut ſpiritus Vini, olea aromatum

matum chymica, etiam oleo vitrioli & sulphuris, & similia, quæ paulo post adurunt; ad primum tactum sint frigida. Aqua autem Balneorum naturalium excepta in vas aliquod, & separata à fontibus suis defervescit perinde ac aqua igne calefacta. At verum est corpora Oleosa, ad tactum paulo minus esse frigida quam Aquea; ut Oleum minus quam Aqua, Sericum minus quam Linteum. Verum hoc pertinet ad *Tabulam Graduum* de Frigido.

Ad 10^am una.

1. Similiter Vapori fervido subjungitur *Negativa* naturæ ipsius Vaporis, qualis apud nos invenitur. Etenim exhalationes ex Oleosis, licet facile inflammabiles, tamen non inveniuntur calidæ, nisi à corpore calido recenter exhalaverint.

2. Similiter Aëri ipsi ferventi subjungitur *Negativa* naturæ Aëris ipsius. Neque enim invenitur apud nos Aër calidus; nisi fuerit aut conclusus, aut attritus, aut manifeste calefactus à Sole, Igne, aut aliquo alio corpore calido.

Ad 11^am una.

Subjungitur *Negativa* Tempestatum frigidarum magis quam pro ratione temporis

poris Anni, quæ eveniunt apud nos flante Euro & Borea: quemadmodum & contrariæ tempestates eveniunt flante Austro & Zephyro. Etiam inclinatio ad pluviam (præsertim temporibus hyemalibus) comitatur tempestatem tepidam: at Gelu contra, frigidam.

Ad 12am una.

Subjungitur *Negativa* Aëris conclusi in cavernis tempore æstivo. At de Aëre concluso omnino diligentius inquirendum. Primo enim non absque causa in dubitationem venit, qualis sit natura Aëris, quatenus ad Calidum & Frigidum in natura sua propria. Recipit enim Aër Calidum manifesto ex impressione Cœlestium; Frigidum autem fortasse ab expiratione Terræ; & rursus in Media (quam vocant) Regione Aëris, à vaporibus frigidis & nivibus: Ut nullum judicium fieri possit de Aëris natura per Aërem qui ferus est & sub Dio, sed verius foret judicium per Aërem conclusum. Atqui opus est etiam ut Aër concludatur in tali vase & materia, quæ nec ipsa imbuat Aërem calido, vel frigido ex vi propria, nec facile admittat vim Aëris extranei. Fiat itaque Experimentum per ollam figuralem multiplici corio

corio obductam ad muniendam ipsam ab Aëre extraneo, facta mora per tres aut quatuor dies in vase bene occluso: deprehensio autem fit post apertionem vasis, vel per manum, vel per vitrum graduum ordine applicatum.

Ad 13^am^ una.

Subest similiter dubitatio, utrum tepor in lana, & pellibus, & plumis, & hujusmodi, fiat ex quodam exili calore inhærente, quatenus excernuntur ab animalibus; aut etiam ob pinguedinem quandam & oleositatem, quæ sit naturæ congruæ cum tepore; vel plane ob conclusionem & fractionem Aëris, ut in articulo præcedente dictum est. Videtur enim omnis Aër abscissus, à continuitate Aëris forinseci habere nonnihil teporis. Itaque fiat Experimentum in fibrosis, quæ fiunt ex lino; non ex lana, aut plumis, aut serico, quæ excernuntur ab animatis. Notandum est etiam, omnes pulveres (ubi manifesto includitur Aër) minus esse frigidos, quam corpora ipsorum: quemadmodum etiam existimamus omnem spumam (utpote quæ aërem contineat) minus esse frigidam, quam liquorem ipsum.

Ad 14^{am} una.

Huic non ſubjungitur *Negativa.* Nihil enim reperitur apud nos ſive Tangibile, ſive Spiritale, quod admotum igni non excipiat calorem. In eo tamen differunt, quod alia excipiant calorem citius, ut Aër, Oleum, & Aqua; alia tardius, ut Lapis & Metalla. Verum hoc pertinet ad *Tabulam Graduum.*

Ad 15^{am} una.

Huic Inſtantiæ non ſubjungitur *Negativa* alia, quam ut bene notetur; Non excitari ſcintillas ex ſilice & chalybe, aut alia aliqua ſubſtantia dura, niſi ubi excutiuntur minutiæ aliquæ ex ipſa ſubſtantia Lapidis vel Metalli: neque Aërem attritum unquam per ſe generare ſcintillas, ut vulgo putant: Quin & ipſæ illæ ſcintillæ ex pondere corporis igniti magis vergunt deorſum quam ſurſum, & in extinctione redeunt in quandam fuliginem corpoream.

Ad 16^{am} una.

Exiſtimamus huic Inſtantiæ non ſubjungi *Negativam.* Nullum enim invenitur apud nos corpus tangibile, quod non ex attritione manifeſto caleſcat; adeo ut Ve-

Veteres somniarent non inesse Cœlestibus aliam viam aut virtutem calefaciendi, nisi ex attritione Aëris per rotationem rapidam & incitatam. Verum in hoc genere ulterius inquirendum est, utrum corpora quæ emittuntur ex Machinis (qualia sunt pilæ ex Tormentis) non ex ipsa percussione contrahant aliquem gradum caloris; adeo ut postquam deciderint, inveniantur nonnihil calida. At Aër motus magis infrigidat quam calefacit; ut in Ventis, & Follibus, & flatu oris contracti. Verum hujusmodi motus non est tam rapidus, ut excitet calorem: & fit secundum totum, non per particulas: ut mirum non sit, si non generet calorem.

Ad 17am una.

Circa hanc Instantiam facienda est inquisitio diligentior. Videntur enim Herbæ & Vegetabilia viridia & humida aliquid habere in se occulti caloris. Ille vero calor tam tenuis est, ut in singulis non percipiatur ad tactum: Verum postquam illa adunata sint & conclusa, ut spiritus ipsorum non expiret in aërem, sed se invicem foveat: tum vero oritur calor manifestus, & nonnunquam flamma in materia congrua.

Ad 18^{am} una.

Etiam circa hanc Inſtantiam diligentior facienda eſt inquiſitio. Videtur enim calx viva aqua aſperſa concipere calorem; vel propter unionem caloris qui antea diſtrahebatur, (ut ante dictum eſt de Herbis concluſis) vel ob irritationem & exaſperationem ſpiritus ignei ab aqua, ut fiat quidam conflictus & antiperiſtaſis. Utra vero res ſit in cauſa, facilius apparebit, ſi loco Aquæ immittatur Oleum: Oleum enim æque ac Aqua valebit ad unionem ſpiritus incluſi, ſed non ad irritationem. Etiam faciendum eſt Experimentum latius tam in cineribus & calcibus diverſorum corporum, quam per immiſſionem diverſorum liquorum.

Ad 19^{am} una.

Huic Inſtantiæ ſubjungitur *Negativa* aliorum Metallorum, quæ ſunt magis mollia & fluxa. Etenim bracteolæ Auri ſolutæ in liquorem per Aquam Regis, nullum dant calorem ad tactum in diſſolutione: neque ſimiliter plumbum in Aqua forti. Neque etiam Argentum vivum, (ut memini) ſed Argentum ipſum parum ex-

citat

citat caloris, atque etiam Cuprum, (ut memini) ſed magis manifeſto Stannum, atque omnium maxime Ferrum & Chalybs; quæ non ſolum fortem excitant calorem in diſſolutione, ſed etiam violentam ebullitionem. Itaque videtur calor fieri per conflictum, cum Aquæ fortes penetrant, & fodiunt, & divellunt partes corporis, & corpora ipſa reſiſtunt. Ubi vero corpora facilius cedunt, vix excitatur Calor.

Ad 20^am una.

Calori Animalium nulla ſubjungitur *Negativa*, niſi Inſectorum (ut dictum eſt) ob parvitatem corporis. Etenim in Piſcibus collatis ad Animalia terreſtria magis notatur gradus caloris, quam privatio. In Vegetabilibus autem & Plantis nullus percipitur gradus caloris ad tactum, neque in lachrymis ipſorum, neque in Medullis recenter apertis. At in Animalibus magna reperitur diverſitas Caloris; tum in partibus ipſorum; (alius eſt enim calor circa Cor, alius in Cerebro, alius circa Externa) tum in Accidentibus eorum, ut in exercitatione vehementi, & febribus.

Ad 21^am una.

Huic Inſtantiæ vix ſubjungitur *Nega-*

tiva. Quinetiam excrementa Animalium non recentia manifeſte habent calorem potentialem, ut cernitur in impinguatione ſoli.

Ad 22^{am} *una.*

Liquores (ſive Aquæ vocentur, ſive Olea) qui habent magnam & intenſam acrimoniam, exequuntur opera caloris in divulſione corporum, atque aduſtione poſt aliquam moram: ſed tamen ad ipſum tactum manus, non ſunt calidi ab initio. Operantur autem ſecundum analogiam, & poros corporis cui adjunguntur. Aqua enim Regis Aurum ſolvit, Argentum minime: At contra, Aqua fortis Argentum ſolvit, Aurum minime: Neutrum autem ſolvit Vitrum; & ſic de cæteris.

Ad 24^{am} *una.*

Fiat Experimentum ſpiritus vini in Lignis, ac etiam in Butyro, aut Cera, aut Pice; ſi forte per calorem ſuum ea aliquatenus liquefaciat. Etenim Inſtantia 24. oſtendit poteſtatem ejus imitativam Caloris in incruſtationibus. Itaque fiat ſimiliter Experimentum in Liquefactionibus. Fiat etiam Experimentum per Vitrum Graduum ſive Calendare, quod concavum

ſit

ſit in ſummitate ſua per exterius; & immittatur in illud concavum exterius ſpiritus vini bene rectificatus, cum operculo ut melius contineat calorem ſuum; & notetur utrum per calorem ſuum faciat aquam deſcendere.

Ad 25^{am} una.

Aromata, & Herbæ acres ad palatum, multo magis ſumptæ interius, percipiuntur calida. Videndum itaque in quibus aliis materiis exequantur opera caloris. Atque referunt Nautæ, cum cumuli & maſſæ Aromatum diu concluſæ ſubito aperiuntur, periculum inſtare illis qui eas primo agitant & extrahunt, à febribus & inflammationibus ſpiritus. Similiter fieri poterit Experimentum, utrum pulveres hujuſmodi Aromatum aut Herbarum non arefaciant Laridum, & Carnem ſuſpenſam ſuper ipſos, veluti fumus Ignis.

Ad 26^{am} una.

Acrimonia ſive Penetratio ineſt tam Frigidis, qualia ſunt Acetum, & oleum Vitrioli; quam Calidis, qualia ſunt oleum Origani & ſimilia. Itaque ſimiliter & in Animatis cient dolorem, & in non Animatis divellunt partes & conſumunt. Neque huic Inſtantiæ

subjungitur *Negativa*. Atque in Animatis nullus reperitur dolor, nisi cum quodam sensu caloris.

Ad 27am una.

Communes sunt complures actiones & Calidi, & Frigidi, licet diversa admodum ratione. Nam & nives, puerorum manus videntur paulo post urere; & frigora tuentur carnis à putrefactione, non minus quam ignis; & Calores contrahunt corpora in minus; quod faciunt & Frigida. Verum hæc & similia opportunius est referre ad Inquisitionem de Frigido.

Aphor. III.

Tertio facienda est *Comparentia ad Intellectum* Instantiarum in quibus Natura, de qua fit Inquisitio, inest secundum magis & minus; sive facta comparatione incrementi & decrementi in eodem subjecto, sive facta comparatione ad invicem in subjectis diversis. Cum enim Forma rei sit ipsissima Res; neque differat Res à Forma, aliter quam differunt Apparens & Existens, aut Exterius & Interius, aut in ordine ad Hominem & in Ordine ad Universum; omnino sequitur, ut non recipiatur aliqua Natura pro vera Forma, nisi perpe-

perpetuo decrescat quando Natura ipsa decrescit, & similiter perpetuo augeatur quando Natura ipsa augetur. Hanc itaque Tabulam, *Tabulam Graduum*, sive *Tabulam Comparativæ* appellare consuevimus.

Tabula Graduum, sive *Comparativæ* in Calido.

Primo itaque dicemus de iis quæ nullum prorsus gradum Caloris habent ad tactum, sed videntur habere potentialem tantum quendam calorem, sive dispositionem & præparationem ad calidum. Postea demum descendemus ad ea, quæ sunt actu, sive ad tactum Calida, eorumque fortitudines & gradus.

1. In corporibus solidis & tangibilibus non invenitur aliquid, quod in Natura sua Calidum sit originaliter. Non enim lapis aliquis, non metallum, non sulphur, non fossile aliquod, non lignum, non aqua, non cadaver animalis, inveniuntur Calida. Aquæ autem calidæ in Balneis videntur calefieri per accidens, sive per flammam, aut ignem subterraneum, qualis ex Ætna, & montibus aliis compluribus evomitur; sive ex conflictu corporum, quemadmodum Calor fit in ferri & stanni dissolutio-

lutionibus. Itaque gradus Caloris in Inanimatis, quatenus ad tactum humanum, nullus est; veruntamen illa gradu Frigoris differunt; non enim æque frigidum est lignum, ac metallum. Sed hoc pertinet ad *Tabulam graduum in Frigido.*

2. Attamen quoad potentiales Calores & præparationes ad flammam, complura inveniuntur inanimata admodum disposita, ut Sulphur, Naphta, Petrelæum.

3. Quæ antea incaluerunt, ut fimus equinus ex animali, aut calx, aut fortasse cinis aut fuligo ex Igne, reliquias latentes quasdam caloris prioris retinent. Itaque fiunt quædam distillationes & separationes corporum, per sepulturam in fimo equino; atque excitatur calor in calce, per aspersionem aquæ; ut jam dictum est.

4. Inter Vegetabilia non invenitur aliqua Planta, sive pars Plantæ (veluti lachryma, aut medulla) quæ sit ad tactum humanum calida. Sed tamen (ut superius dictum est) herbæ virides conclusæ calescunt; atque ad interiorem tactum, veluti ad palatum, aut ad stomachum, aut etiam ad exteriores partes post aliquam moram (ut in emplastris & unguentis) alia vegetabilia inveniuntur calida, alia frigida.

5. Non

5. Non invenitur in partibus animalium, postquam fuerint mortuæ aut separatæ, aliquid calidum ad tactum humanum. Nam neque fimus equinus ipse, nisi fuerit conclusus & sepultus, calorem retinet. Sed tamen omnis fimus habere videtur calorem potentialem, ut in agrorum impinguatione. Et similiter, cadavera animalium, hujusmodi habent latentem & potentialem calorem; adeo ut in Cœmeteriis, ubi quotidie fiunt sepulturæ, Terra calorem quendam occultum colligat, qui cadaver aliquod recenter impositum consumit, longe citius quam terra pura. Atque apud Orientales traditur inveniri textile quoddam tenue & molle, factum ex avium plumagine, quod vi innata butyrum solvat & liquefaciat, in ipso leviter involutum.

6. Quæ impinguant agros, ut Fimi omnis generis, Creta, Arena maris, Sal, & similia, dispositionem nonnullam habent ad Calidum.

7. Omnis putrefactio in se rudimenta quædam exilis Caloris habet, licet non hucusque, ut ad tactum percipiatur. Nam nec ea ipsa quæ putrefacta solvuntur in animalcula, ut Caro, Caseus, ad tactum percipiuntur Calida; neque lignum pu-

tre, quod noctu ſplendet, deprehenditur ad tactum Calidum. Calor autem in putridis quandoque ſe prodit per odores tetros & fortes.

8. Primus itaque Caloris gradus, ex iis quæ ad tactum humanum percipiuntur Calida, videtur eſſe Calor animalium, qui bene magnam habet graduum latitudinem: nam infimus gradus (ut in inſectis) vix ad tactum deprehenditur; ſummus autem gradus vix attingit ad gradum Caloris radiorum Solis in regionibus & temporibus maxime ferventibus; neque ita acris eſt, quin tolerari poſſit à manu. Et tamen referunt de *Conſtantio*, aliiſque nonnullis, qui Conſtitutionis & habitus Corporis admodum ſicci fuerunt, quod acutiſſimis febribus correpti, ita incaluerint, ut manum admotam aliquantulum urere viſi ſint.

9. Animalia, ex Motu & exercitatione, ex vino & epulis, ex venere, ex febribus ardentiſſimis, & ex dolore, augentur Calore.

10. Animalia in acceſſibus febrium intermittentium, à principio, frigore & horrore corripiuntur; ſed paulo poſt majorem in modum incaleſcunt; quod etiam faciunt à principio in Cauſonibus, & febribus peſtilentialibus.

11. In-

11. Inquiratur ulterius de Calore comparato in diverſis animalibus, veluti piſcibus, quadrupedibus, ſerpentibus, avibus; atque etiam ſecundum ſpecies ipſorum, ut in Leone, Milvio, Homine; Nam ex vulgari opinione, piſces per interiora minus calidi ſunt, aves autem maxime calidæ; præſertim Columbæ, Accipitres, Struthiones.

12. Inquiratur ulterius de Calore comparato in eodem animali, ſecundum partes & membra ejus diverſa. Nam lac, ſanguis, ſperma, ova, inveniuntur gradu modico tepida, & minus calida quam ipſa caro exterior in animali, quando movetur, aut agitatur. Qualis vero gradus ſit caloris in cerebro, ſtomacho, corde, & reliquis, ſimiliter adhuc non eſt quæſitum.

13. Animalia omnia, per hyemem & tempeſtates frigidas, ſecundum Exterius frigent; ſed per Interiora etiam magis eſſe calida exiſtimantur.

14. Calor Cœleſtium etiam in regione calidiſſima, atque temporibus anni & diei calidiſſimis, non eum gradum Caloris obtinet, qui vel lignum aridiſſimum, vel ſtramen, vel etiam linteum uſtum incendat aut adurat, niſi per ſpecula comburentia roboretur; ſed tamen è rebus humidis vaporem excitare poteſt.

15. Ex traditione Aſtronomorum ponuntur ſtellæ aliæ magis, aliæ minus Calidæ. Inter Planetas enim poſt *Solem* ponitur *Mars* calidiſſimus, deinde *Iupiter*, deinde *Venus*; ponuntur autem tanquam frigidi, *Luna*, & deinde omnium maxime *Saturnus*. Inter fixas autem ponitur calidiſſimus Sirius; deinde Cor Leonis, ſive Regulus; deinde Canicula, &c.

16. Sol magis calefacit, quo magis vergit ad perpendiculum, ſive Zenith; quod etiam credendum eſt de aliis Planetis, pro modulo ſuo Caloris. Exempli gratia; *Iovem* magis apud nos calefacere, cum poſitus ſit ſub Cancro, aut Leone, quam ſub Capricorno, aut Aquario.

17. Credendum eſt, Solem ipſum, & Planetas reliquos, magis calefacere in Perigæis ſuis, propter propinquitatem ad terram, quam in Apogæis. Quod ſi eveniat, ut in aliqua regione Sol ſit ſimul in Perigæo, & propius ad perpendiculum; neceſſe eſt ut magis calefaciat, quam in regione ubi Sol ſit ſimiliter in Perigæo, ſed magis ad obliquum. Adeo ut Comparatio exaltationis Planetarum notari debeat, prout ex perpendiculo aut obliquitate participet, ſecundum regionum varietatem.

18. Sol etiam, & similiter reliqui Planetæ, calefacere magis exſtimantur, cum ſunt in proximo ad Stellas fixas majores; veluti cum Sol ponitur in Leone, magis vicinus fit cordi Leonis, caudæ Leonis, & Spicæ virginis, & Sirio, & Caniculæ, quam cum ponitur in Cancro, ubi tamen magis ſiſtitur ad perpendiculum. Atque credendum eſt, partes Cœli majorem infundere calorem (licet ad tactum minime perceptibilem) quo magis ornatæ ſint Stellis, præſertim majoribus.

19. Omnino Calor Cœleſtium augetur tribus modis; videlicet ex perpendiculo, ex propinquitate ſive Perigæo, & ex conjunctione ſive conſortio Stellarum.

20. Magnum omnino invenitur intervallum inter Calorem Animalium, ac etiam radiorum Cœleſtium, (prout ad nos deferuntur,) atque flammam, licet leniſſimam, atque etiam Ignita omnia; atque inſuper liquores, aut Aërem ipſum, majorem in modum ab igne calefactum. Etenim flamma ſpiritus vini præſertim rara, nec conſtipata, tamen potis eſt ſtramen, aut linteum, aut papyrum incendere; quod nunquam faciet Calor Animalis, vel Solis, abſque ſpeculis comburentibus.

21. Flammæ autem, & Ignitorum, plurimi

rimi ſunt gradus in fortitudine & debilitate Caloris. Verum de his nulla eſt facta diligens Inquiſitio; ut neceſſe ſit iſta leviter tranſmittere. Videtur autem ex flammis illa ex ſpiritu vini eſſe molliſſima; niſi forte Ignis fatuus, aut flammæ, ſeu coruſcationes ex ſudoribus animalium, ſint molliores. Hanc ſequi opinamur flammam ex vegetabilibus & poroſis, ut ſtramine, ſcirpis, & foliis arefactis, à quibus non multum differre flammam ex pilis aut plumis. Hanc ſequitur fortaſſe flamma ex lignis, præſertim iis quæ non multum habent ex reſina aut pice; ita tamen ut flamma ex lignis quæ parva ſunt mole (quæ vulgo colligantur in faſciculos) lenior ſit, quam quæ fit ex truncis arborum & radicibus. Id quod vulgo experiri licet in fornacibus quæ ferrum excoquunt, in quibus ignis ex faſciculis & ramis arborum non eſt admodum utilis. Hanc ſequitur (ut arbitramur) flamma ex oleo, & ſevo, & cera, & hujuſmodi oleoſis & pinguibus, quæ ſunt ſine magna acrimonia: fortiſſimus autem Calor reperitur in pice & reſina; atque adhuc magis in Sulphure, & Caphura, & Naphtha, & Petrelæo, & Salibus, (poſtquam materia cruda eruperit) & in horum compoſitionibus, veluti pulvere

Tor-

Tormentario, Igne Græco, (quem vulgo Ignem ferum vocant) & diversis ejus generibus, quæ tam obstinatum habent Calorem, ut ab aquis non facile extinguantur.

22. Existimamus etiam, flammam, quæ resultat ex nonnullis metallis imperfectis, esse valde robustam & acrem. Verum de istis omnibus inquiratur ulterius.

23. Videtur autem flamma fulminum potentiorum has omnes flammas superare; adeo ut ferrum ipsum perfectum aliquando colliquaverit in guttas; quod flammæ illæ alteræ facere non possunt.

24. In Ignitis autem diversi sunt etiam gradus Caloris, de quibus etiam non facta est diligens inquisitio. Calorem maxime debilem existimamus esse ex linteo usto, quali ad flammæ excitationem uti solemus; & similiter ex ligno illo spongioso, aut funiculis arefactis, qui ad tormentorum accensionem adhibentur. Post hunc sequitur carbo ignitus ex lignis, & anthracibus, atque etiam ex lateribus ignitis, & similibus. Ignitorum autem vehementissime Calida existimamus esse metalla ignita, ut Ferrum, & Cuprum, & cætera. Verum de his etiam facienda est ulterior inquisitio.

25. Inveniuntur ex Ignitis nonnulla longe Calidiora, quam nonnullæ ex flammis. Multo enim Calidius eſt, & magis adurens Ferrum Ignitum, quam flamma ſpiritus vini.

26. Inveniuntur etiam ex illis quæ Ignita non ſunt, ſed tantum ab igne Calefacta, ſicut Aquæ ferventes, & Aër concluſus in reverberatoriis, nonnulla quæ ſuperant Calore multa ex flammis ipſis, & Ignitis.

27. Motus auget Calorem; ut videre eſt in follibus & flatu; adeo ut duriora ex Metallis non ſolvantur, aut liquefiant per ignem mortuum aut quietum, niſi flatu excitetur.

28. Fiat Experimentum per ſpecula comburentia, in quibus (ut memini) hoc fit; ut ſi ſpeculum ponatur (exempli gratia) ad diſtantiam ſpithamæ ab objecto combuſtibili, non tantopere incendat aut adurat, quam ſi poſitum fuerit ſpeculum (exempli gratia) ad diſtentiam ſemiſpithamæ, & gradatim & lente trahatur ad diſtantiam ſpithamæ. Conus tamen, & unio radiorum eadem ſunt, ſed ipſe Motus auget operationem Caloris.

29. Exiſtimantur incendia illa, quæ fiunt flante vento forti, majores progreſ-

sus facere adversus ventum, quam secundum ventum, quia scilicet flamma resilit motu perniciore, vento remittente, quam procedit vento impellente.

30. Flamma non emicat aut generatur, nisi detur aliquid concavi, in quo flamma movere possit & ludere; præterquam in flammis flatuosis pulveris Tormentarii & similibus, ubi compressio & incarceratio flammæ auget ejus furorem.

31. Incus per malleum calefit admodum; adeo ut si Incus fuerit laminæ tenuioris, existimemus illam per fortes & continuos ictus mallei posse rubescere, ut ferrum ignitum; sed de hoc fiat Experimentum.

32. At in Ignitis quæ sunt porosa, ita ut detur spatium ad exercendum motum ignis, si cohibeatur hujusmodi motus per compressionem fortem, statim extinguitur ignis; veluti cum linteum ustum, aut filum ardens candelæ aut lampadis, aut etiam carbo aut pruna ardens, comprimitur per pressorium, aut pedis conculcationem, aut hujusmodi, statim cessant operationes Ignis.

33. Approximatio ad corpus Calidum auget Calorem, pro gradu approximationis; quod etiam fit in lumine: Nam quo propius

propius collocatur objectum ad lumen, eo magis est visibile.

34. Unio calorum diversorum auget Calorem, nisi facta sit commistio corporum. Nam focus magnus, & focus parvus in eodem loco, nonnihil invicem augent Calorem; at aqua tepida immissa in aquam ferventem refrigerat.

35. Mora corporis calidi auget Calorem. Etenim Calor perpetuo transiens & emanans, commiscetur cum calore præinexistente, adeo ut multiplicet Calorem. Nam focus non æque calefacit cubiculum per moram semihoræ, ac si idem focus duret per horam integram. At hoc non facit lumen; Etenim lampas aut candela in aliquo loco posita, non magis illuminat per moram diuturnam, quam statim ab initio.

36. Irritatio per frigidum ambiens auget Calorem; ut in focis videre est per gelu acre. Quod existimamus fieri non tantum per conclusionem & contractionem Caloris, quæ est species unionis; sed per exasperationem: veluti cum Aër aut baculum violenter comprimitur aut flectitur, non ad punctum loci prioris resilit, sed ulterius in contrarium. Itaque fiat diligens Experimentum, per baculum vel simile

simile aliquid immissum in flammam, utrum ad latera flammæ non uratur citius, quam in medio flammæ.

37. Gradus autem in susceptione Caloris sunt complures. Atque primo omnium notandum est, quam parvus & exilis calor, etiam ea corpora quæ Caloris minime omnium sunt susceptiva, immutet tamen & nonnihil calefaciat. Nam ipse calor manus, globulum plumbi, aut alicujus Metalli, paulisper detentum nonnihil calefacit. Adeo facile, & in omnibus transmittitur & excitatur Calor, corpore nullo modo ad apparentiam immutato.

38. Facillimè omnium corporum apud nos & excipit, & remittit Calorem Aër, quod optime cernitur in vitris Calendaribus. Eorum confectio est talis: Accipiatur vitrum ventre concavo, collo tenui & oblongo; resupinetur & demittatur hujusmodi vitrum ore deorsum verso, ventre sursum, in aliud vasculum vitreum ubi sit Aqua; tangendo fundum vasculi illius recipientis, extremo ore vitri immissi; & incumbat paululum vitri immissi collum ad os vitri recipientis, ita ut stare possit; quod ut commodius fiat, apponatur parum ceræ ad os vitri recipientis, ita tamen ut non penitus obturetur os ejus, ne ob defe-

ctum

ctum Aëris ſuccedentis impediatur motus, de quo jam dicetur, qui eſt admodum facilis & delicatus.

Oportet autem ut vitrum demiſſum, antequam inſeratur in alterum, calefiat ad ignem à parte ſuperiori, ventre ſcilicet. Poſtquam autem fuerit vitrum illud collocatum, ut diximus, recipiet & contrahet ſe Aër (qui dilatatus erat per calefactionem) poſt moram ſufficientem pro extinctione illius aſcititii Caloris, ad talem extenſionem ſive dimenſionem, qualis erit Aëris ambientis aut communis tunc temporis, quando immittitur vitrum, atque attrahet aquam in ſurſum ad hujuſmodi menſuram. Debet autem appendi charta anguſta & oblonga, & gradibus (quot libuerit) interſtincta. Videbis autem prout tempeſtas diei incaleſcit aut frigeſcit, Aërem ſe contrahere in anguſtias per frigidum, & extendere ſe in latius per Calidum; id quod conſpicietur per aquam aſcendentem quando contrahitur Aër, & deſcendentem ſive depreſſam quando dilatatur Aër. Senſus autem aëris, quatenus ad Calidum, & Frigidum, tam ſubtilis eſt & exquiſitus, ut facultatem tactus humani multum ſuperet; adeo ut Solis radius aliquis, aut calor anhelitus, multo magis calor

calor manus, ſuper vitri ſummitatem poſitus, ſtatim deprimat aquam manifeſto. Attamen exiſtimamus ſpiritum animalium magis adhuc exquiſitum ſenſum habere Calidi & Frigidi, niſi quod à mole corporea impediatur & hebetetur.

39. Poſt Aërem exiſtimamus corpora eſſe maxime ſenſitiva Caloris ea, quæ à frigore recenter immutata ſint & compreſſa; qualia ſunt Nix, & Glacies, ea enim leni aliquo tepore ſolvi incipiunt & colliquari. Poſt illa ſequitur fortaſſe Argentum vivum. Poſt illud ſequuntur corpora pinguia, ut oleum, butyrum, & ſimilia; deinde Lignum; deinde Aqua. Poſtremo Lapides, & Metalla; quæ non facile calefiunt, præſertim interius. Illa tamen Calorem ſemel ſuſceptum diutiſſime retinent, ita ut later, aut lapis, aut ferrum ignitum in pelvim aquæ frigidæ immiſſum, & demerſum per quartam partem horæ (plus minus) retineat Calorem, ita ut tangi non poſſit.

40. Quō minor eſt corporis moles, eo citius per corpus calidum approximatum incaleſcit; id quod demonſtrat omnem Calorem apud nos, eſſe corpori tangibili quodammodo adverſum.

41. Calidum, quatenus ad ſenſum & ta-

tactum humanum, res varia est & respectiva; adeo ut aqua tepida, si manus frigore occupetur, sentiatur esse calida; sin manus incaluerit, frigida.

APHOR. IV.

Quam inopes simus historiæ, quivis facile advertet; cum in *Tabulis* superioribus, præterquam quod loco historiæ probatæ & Instantiarum certarum nonnunquam traditiones & relationes inseramus, (semper tamen adjecta dubiæ fidei & Authoritatis vota) sæpenumero etiam hisce verbis: *Fiat Experimentum*, vel *Inquiratur ulterius*, uti cogamur.

APHOR. V.

Atque Opus & officium harum trium Tabularum, *Comparentiam Instantiarum ad intellectum*, vocare consuevimus. Facta autem *Comparentia*, in opere ponenda est ipsa *Inductio*, Invenienda est enim, super *Comparentiam* omnium & singularum Instantiarum, Natura talis, quæ cum natura data perpetuo adsit, absit, atque crescat, & decrescat; sitque (ut superius dictum est) limitatio Naturæ magis communis. Hoc si mens jam ab initio facere tentet affirmative (quod sibi permissa

missa semper facere solet) occurrent phantasmata, & opinabilia, & notionalia male terminata, & Axiomata quotidie emendanda; nisi libeat (Scholarum more) pugnare pro falsis. Ea tamen proculdubio erunt meliora aut praviora, pro facultate & robore intellectus qui operatur. At omnino Deo (Formarum Inditori & opifici) aut fortasse Angelis & Intelligentiis competit, Formas per Affirmationem immediate nosse, atque ab initio Contemplationis. Sed certe supra hominem est; Cui tantum conceditur, procedere primo per *Negativas*, & postremo loco desinere in *Affirmativas*, post omnimodam exclusionem.

APHOR. VI.

Itaque Naturæ facienda est prorsus solutio & separatio; non per Ignem certe, sed per Mentem, tanquam Ignem divinum. Est itaque *Inductionis* veræ opus primum (quatenus ad inveniendas Formas) *Rejectio* sive *Exclusiva* Naturarum singularum, quæ non inveniuntur in aliqua Instantia, ubi Natura data adest; aut inveniuntur in aliqua Instantia, ubi Natura data abest; aut inveniuntur in aliqua Instantia crescere, cum Natura data decrescat;

crescat; aut decrescere cum Natura data crescat. Tum vero post *Rejectionem* & *Exclusivam* debitis modis factam, secundo loco (tanquam in fundo) manebit (abeuntibus in fumum opinionibus volatilibus) Forma affirmativa, solida, & vera, & bene terminata. Atque hoc breve dictu est, qui per multas ambages ad hoc pervenitur. Nos autem nihil fortasse ex iis, quæ ad hoc faciunt, prætermittemus.

Aphor. VII.

Cavendum autem est, & monendum quasi perpetuo, ne cum tantæ partes Formis videantur à nobis tribui, trahantur ea, quæ dicimus, ad Formas eas, quibus hominum contemplationes & cogitationes hactenus assueverunt.

Primo enim, de Formis copulatis, quæ sunt (ut diximus) Naturarum simplicium Conjugia ex cursu communi universi, ut Leonis, Aquilæ, Rosæ, Auri, & hujusmodi, impræsentiarum non loquimur. Tempus enim erit de iis tractandi, cum ventum fuerit ad *latentes Processus*, & *latentes Schematismos*, eorumque inventionem, prout reperiuntur in substantiis (quas vocant) seu Naturis concretis.

Rursus vero, non intelligantur ea quæ dici-

dicimus (etiam quatenus ad Naturas simplices) de formis & Ideis abstractis, aut in materia non determinatis, aut male determinatis. Nos enim quum de Formis loquimur, nil aliud intelligimus, quam leges illas & determinationes Actus puri, quæ Naturam aliquam simplicem ordinant & constituunt: ut calorem, lumen, pondus, in omnimoda materia & subjecto susceptibili. Itaque eadem res est Forma calidi, aut Forma Luminis, & Lex calidi, sive Lex Luminis; neque vero à rebus ipsis & parte operativa, unquam nos abstrahimus, aut recedimus. Quare cum dicimus (exempli gratia) in Inquisitione Formæ caloris, *Rejice tenuitatem*, aut, *tenuitas non est ex Forma Caloris*; idem est ac si dicamus, *potest homo superinducere Calorem in corpus densum*; aut contra, *potest homo auferre aut arcere Calorem à corpore tenui.*

Quod si cuiquam videantur etiam Formæ nostræ habere nonnihil abstracti, quod misceant & conjungant heterogenea, (videntur enim valde esse heterogenea calor cœlestium, & ignis; rubor fixus in rosa, aut similibus, & apparens in Iride, aut radiis Opalii, aut Adamantis; Mors ex summersione, ex crematione, ex punctura gladii, ex Apoplexia, ex Atrophia; & ta-

men conveniunt iſta in Natura Calidi, Ruboris, Mortis) is ſe habere intellectum norit conſuetudine, & integralitate rerum, & opinionibus captum & detentum. Certiſſimum enim eſt, iſta, utcunque heterogenea & aliena, coire in Formam, ſive Legem eam quæ ordinat Calorem, aut ruborem, aut mortem; nec emancipari poſſe potentiam humanam, & liberari à Naturæ curſu communi, & expandi & exaltari ad Efficientia nova, & Modos operandi novos, niſi per revelationem & inventionem hujuſmodi Formarum; & tamen poſt iſtam unionem Naturæ, quæ eſt res maxime principalis, de Naturæ diviſionibus & venis, tam ordinariis, quam interioribus & verioribus, ſuo loco poſtea dicetur.

Aphor. VIII.

Iam vero proponendum eſt Exemplum *Excluſionis* ſive *Rejectionis* Naturarum, quæ per *Tabulas Comparentiæ* reperiuntur non eſſe ex Forma Calidi; illud interim monendo, non ſolum ſufficere ſingulas *Tabulas* ad *Rejectionem* alicujus Naturæ, ſed etiam unamquamque ex Inſtantiis ſingularibus in illis contentis. Manifeſtum enim eſt ex iis quæ dicta ſunt, omnem *Inſtantiam contradictoriam* deſtruere opinabile

nabile de Forma. Sed nihilominus quandoque perſpicuitatis cauſa, & ut uſus *Tabularum* clarius demonſtretur, *Excluſivam* duplicamus, aut repetimus.

Exemplum *Excluſivæ*, ſive *Rejectionis Naturarum* à forma Calidi.

1. Per radios Solis, *Rejice* Naturam Elementarem.

2. Per Ignem communem, & maxime per Ignes ſubterraneos (qui remotiſſimi ſunt, & plurimum intercluduntur à radiis Cœleſtibus) *Rejice* Naturam Cœleſtem.

3. Per Calefactionem omnigenum corporum, (hoc eſt, Mineralium, Vegetabilium, partium exteriorum Animalium, Aquæ, Olei, Aëris, & reliquorum) ex approximatione ſola ad Ignem, aut aliud Corpus calidum; *Rejice* omnem Varietatem, ſive ſubtiliorem Texturam corporum.

4. Per Ferrum & Metalla ignita, quæ calefaciunt alia corpora, nec tamen non omnino pondere aut ſubſtantia minuuntur; *Rejice* inditionem ſive mixturam ſubſtantiæ alterius Calidi.

5. Per Aquam ferventem, atque Aë-

rem, atque etiam per Metalla, & alia Solida calefacta, ſed non uſque ad ignitionem, ſive ruborem; *Rejice* Lucem, aut Lumen.

6. Per radios Lunæ, & aliarum Stellarum, (excepto Sole;) *Rejice* etiam Lucem & Lumen.

7. Per *Comparativam* Ferri igniti, & Flammæ ſpiritus vini (ex quibus, Ferrum ignitum plus habet calidi & minus lucidi, Flamma autem ſpiritus vini plus lucidi & minus calidi) *Rejice* etiam lucem & Lumen.

8. Per aurum & alia Metalla ignita, quæ denſiſſimi ſunt corporis ſecundum totum; *Rejice* Tenuitatem.

9. Per Aërem, qui invenitur ut plurimum frigidus, & tamen manet tenuis; *Rejice* etiam Tenuitatem.

10. Per Ferrum ignitum, quod non intumeſcit mole, ſed manet intra eandem dimenſionem viſibilem; *Rejice* Motum localem, aut expanſivum ſecundum totum.

11. Per dilatationem Aëris in Vitris Calendariis & ſimilibus, qui movetur localiter & expanſive manifeſto, neque tamen colligit manifeſtum augmentum Caloris; *Rejice* etiam Motum Localem, aut expanſivum ſecundum totum.

12. Per facilem Tepefactionem omnium corporum, absque aliqua destructione aut alteratione notabili; *Rejice* Naturam destructivam, aut inditionem violentam alicujus Naturæ novæ.

13. Per Consensum & Conformitatem operum similium, quæ eduntur à Calore & à Frigore; *Rejice* Motum tam Expansivum quam Contractivum, secundum totum.

14. Per Accensionem Caloris ex attritione corporum; *Rejice* Naturam Principalem. Naturam Principalem vocamus eam, quæ Positiva reperitur in Natura; nec causatur à Natura præcedente.

Sunt & aliæ Naturæ: neque enim Tabulas conficimus perfectas, sed Exempla tantum.

Omnes & singulæ Naturæ prædictæ non sunt ex forma Calidi. Atque ab omnibus Naturis prædictis liberatur Homo in operatione super Calidum.

APHOR. IX.

Atque in *Exclusiva* jacta sunt fundamenta *Inductionis* veræ; quæ tamen non perficitur donec sistatur in Affirmativa. Neque vero ipsa *Exclusiva* ullo modo perfecta est, neque adeo esse potest sub

initiis. Eſt enim *Excluſiva* (ut plane liquet) *Rejectio* Naturarum Simplicium: Quod ſi non habeamus adhuc bonas & veras Notiones Naturarum ſimplicium, quomodo rectificari poteſt *Excluſiva?* At nonnullæ ex ſupradictis (veluti Notio Naturæ Elementaris, Notio Naturæ Cœleſtis, Notio Tenuitatis) ſunt Notiones vagæ, nec bene terminatæ. Itaque nos, qui nec ignari ſumus, nec obliti, quantum opus aggrediamur; (vid. ut faciamus Intellectum humanum Rebus & Naturæ parem) nullo modo acquieſcimus in his quæ adhuc præcepimus: ſed & rem in ulterius provehimus, & fortiora auxilia in uſum Intellectus machinamur & miniſtramus, quæ nunc ſubjungemus. Et certe in *Interpretatione Naturæ* animus omnino taliter eſt præparandus & formandus, ut & ſuſtineat ſe in gradibus debitis certitudinis, & tamen cogitet (præſertim ſub initiis) ea, quæ adſunt, multum pendere ex iis quæ ſuperſunt.

Aphor. X.

Attamen quia citius emergit Veritas ex errore quam ex confuſione, utile putamus ut fiat permiſſio Intellectui, poſt tres Tabulas *Comparentiæ primæ* (quales poſui-

posuimus) factas & pensitatas, accingendi se & tentandi opus *Interpretationis Naturæ* in affirmativa; tam ex Instantiis Tabularum, quam ex iis quæ alias occurrent. Quod genus Tentamenti, *Permissionem Intellectus*, sive *Interpretationem inchoatam*, sive *Vindemiationem primam* appellare consuevimus.

Vindemiatio prima de Forma Calidi.

Animadvertendum autem est, Formam rei inesse (ut ex iis, quæ dicta sunt, plane liquet) Instantiis universis & singulis, in quibus Res ipsa inest; aliter enim Forma non esset: Itaque nulla plane dari potest *Instantia* contradictoria. Attamen longe magis conspicua invenitur Forma evidens in aliquibus *Instantiis*, quam in aliis; in iis videlicet, ubi minus cohibita est Natura Formæ, & impedita, & redacta in ordinem, per Naturas alias. Hujusmodi autem Instantias, *Elucescentias* vel *Instantias Ostensivas* appellare consuevimus. Pergendum itaque est ad *Vendemiationem* ipsam *primam* de Forma Calidi. Per universas & singulas *Instantias*, Natura, cujus limitatio est Calor, videtur esse Motus. Hoc autem maxime

oſtenditur in Flamma, quæ perpetuo movetur, & in Liquoribus ferventibus aut bullientibus, qui etiam perpetuo moventur. Atque oſtenditur etiam in incitatione ſive incremento Caloris facto per motum; ut in Follibus, & ventis; de quo vide *Inſtant.* 29. *Tab.*3. Atque ſimiliter in aliis modis Motus, de quibus vide *Inſtant.* 28. & 31. *Tab.* 3. Rurſus oſtenditur in extinctione Ignis & Caloris per omnem fortem compreſſionem, quæ frænat & ceſſare facit Motum: de quo vide *Inſtant.* 30. & 32. *Tab.* 3. Oſtenditur etiam in hoc, quod omne corpus deſtruitur aut ſaltem inſigniter alteratur ab omni Igne & Calore forti ac vehementi: Vnde liquido conſtat, fieri à Calore tumultum & perturbationem, & motum acrem in partibus internis Corporis; qui ſenſim vergit ad diſſolutionem.

Intelligatur hoc quod diximus de Motu, (nempe, ut ſit inſtar Generis ad Calorem) non quod Calor generet Motum, aut quod Motus generet Calorem; (licet & hæc in aliquibus vera ſint) ſed quod ipſiſſimus Calor, ſive *Quid ipſum* Caloris ſit Motus, & nihil aliud; limitatus tamen per *Differentias*, quas mox ſubjungemus, poſtquam nonnullas cautiones adje-

adjecerimus ad evitandum Æquivocum.

Calidum ad ſenſum, res Reſpectiva eſt, & in ordine ad Hominem, non ad Univerſum; & ponitur recte ut Effectus Caloris tantum in ſpiritum Animalem: Quin etiam in ſe ipſo res varia eſt, cum idem corpus (prout Senſus prædiſponitur) inducat perceptionem tam Calidi quam Frigidi: ut patet per *Inſtant. 41. Tab. 3.*

Neque vero communicatio Caloris, ſive Natura ejus Tranſitiva, per quam corpus admotum corpori calido incaleſcit, confundi debet cum forma Calidi. Aliud enim eſt Calidum, aliud Calefactivum. Nam per motum Attritionis inducitur Calor abſque aliquo Calido præcedente, unde excluditur Calefactivum à Forma Calidi. Atque etiam ubi Calidum efficitur, per approximationem Calidi, hoc ipſum non fit ex forma Calidi; ſed omnino pendet à Natura altiore & magis communi; vid. ex Natura Aſſimilationis ſive Multiplicationis ſui: de qua facienda eſt ſeparatim inquiſitio.

At notio Ignis plebeia eſt, & nihil valet: compoſita enim eſt ex concurſu qui fit Calidi & Lucidi in aliquo corpore; ut in Flamma communi, & corporibus accenſis uſque ad ruborem.

Remoto itaque omni Æquivoco, veniendum jam tandem eſt ad *Differentias* veras, quæ limitant Motum, & conſtituunt eum in Formam Calidi.

P*rima* igitur *Differentia* ea eſt; quod Calor ſit Motus Expanſivus, per quem corpus nititur ad dilatationem ſui, & recipiendi ſe in majorem ſphæram ſive dimenſionem, quam prius occupaverat. Hæc autem *Differentia* maxime oſtenditur in flamma; ubi fumus ſive halitus pinguis manifeſto dilatatur & aperit ſe in flammam.

Oſtenditur etiam in omni Liquore fervente, qui manifeſto intumeſcit, inſurgit, & emittit bullas: atque urget proceſſum expandendi ſe, donec vertitur in corpus longe magis extenſum & dilatatum, quam ſit ipſe liquor; videlicet in Vaporem, aut Fumum, aut Aërem.

Oſtenditur etiam in omni Ligno & Combuſtibili; ubi fit aliquando exudatio, at ſemper evaporatio.

Oſtenditur etiam in colliquatione Metallorum; quæ (cum ſint corporis compactiſſimi) non facile intumeſcunt & ſe dilatant: ſed etiam Spiritus eorum, poſtquam fuerit in ſe dilatatus, & majorem

adeo

adeo dilatationem concupierit, trudit plane & agit partes crassiores in Liquidum. Quod si etiam Calor fortius intendatur, solvit & vertit multum ex iis involatile.

Ostenditur etiam in Ferro aut Lapidibus: quæ licet non liquefiant aut fundantur, tamen emolliuntur. Quod etiam fit in baculis ligni; quæ calefacta paululum in cineribus calidis fiunt flexibilia.

Optime autem cernitur iste motus in Aëre, qui per exiguum calorem se dilatat continuo & manifesto: ut per *Instant.* 38. *Tab.* 3.

Ostenditur etiam in natura contraria Frigidi. Frigus enim omne corpus contrahit & cogit in angustias; adeo ut per intensa Frigora clavi excidant ex parietibus, æra dissiliant, vitrum etiam calefactum & subito positum in Frigido dissiliat & frangatur. Similiter Aër per levem infrigidationem recipit se in Angustius: ut per *Instant.* 38 *Tab* 3. Verum de his fusius dicetur in inquisitione de frigido.

Neque mirum est, si Calidum & Frigidum edant complures actiones communes, (de quo vide *Instant.* 32. *Tab.* 2.) cum inveniantur duæ ex sequentibus *Differentiis* (de quibus mox dicemus) quæ competunt utrique Naturæ; licet in hac *Differentia*

rentia (de qua nunc loquimur) actiones ſint ex diametro oppoſitæ; Calidum enim dat motum expanſivum & dilatantem; Frigidum autem dat motum contractivum & coëuntem.

Secunda *Differentia* eſt modificatio prioris; Hæc videlicet, quod Calor ſit Motus expanſivus ſive verſus circumferentiam: hac lege tamen, ut una feratur corpus ſurſum. Dubium enim non eſt, quin ſint Motus complures mixti. Exempli gratia: ſagitta aut ſpeculum ſimul & progrediendo rotat, & rotando progreditur. Similiter & Motus Caloris ſimul eſt & Expanſivus, & Latio in ſurſum.

Hæc vero *Differentia* oſtenditur in Forcipe, aut Bacillo ferreo immiſſo in ignem: quia ſi immittatur perpendiculariter tenendo manum ſuperius, cito manum adurit; ſin ex latere aut inferius, omnino tardius.

Conſpicua etiam eſt in *Diſtillationibus* per Deſcenſorium; quibus utuntur homines ad Flores delicatiores, quorum odores facile evaneſcunt. Nam hoc reperit induſtria, ut collocent Ignem non ſubter, ſed ſupra, ut adurat minus. Neque enim Flamma tantum vergit ſurſum, ſed etiam omne Calidum.

Fiat autem Experimentum hujus rei in contraria Natura Frigidi: vid. utrum Frigus non contrahat corpus descendendo deorsum; quemadmodum Calidum dilatat corpus ascendendo sursum. Itaque adhibeantur duo bacilla ferrea, vel duo tubi vitrei, quoad cætera pares; & calefiant nonnihil; & ponatur spongia cum aqua frigida, vel nix, subter unam, & similiter super alteram. Existimamus enim celeriorem fore Refrigerationem ad extremitates, in eo bacillo ubi nix ponitur supra, quam in eo ubi nix ponitur subter: contra ac fit in Calido.

Tertia *Differentia* ea est; ut Calor sit Motus, non Expansivus uniformiter secundum totum, sed Expansivus per particulas minores corporis; & simul cohibitus, & repulsus, & reverberatus, adeo ut induat Motum alternativum, & perpetuo trepidantem, & tentantem, & nitentem, & ex repercussione irritatum; unde furor ille Ignis & Caloris ortum habet.

Ista vero *Differentia* ostenditur maxime in Flamma & Liquoribus bullientibus: quæ perpetuo trepidant, & in parvis portionibus tument, & rursus subsidunt.

Ostenditur etiam in iis corporibus, quæ sunt

ſunt tam duræ compagis, ut calefacta aut ignita non intumeſcant aut dilatentur mole; ut ferrum ignitum, in quo calor eſt acerrimus.

Oſtenditur etiam in hoc, quod per frigidiſſimas tempeſtates focus ardeat acerrimè.

Oſtenditur etiam in hoc, quod cum extenditur Aër in vitro Calendari abſque impedimento aut repulſione, uniformiter ſcilicet & æqualiter; non percipiatur calor. Etiam in ventis concluſis, licet erumpant vi maxima, tamen non percipitur calor inſignis; quia ſcilicet Motus fit ſecundum totum, abſque Motu alternante in particulis. Atque ad hoc fiat Experimentum, utrum Flamma non urat acrius verſus latera, quam in medio flammæ.

Oſtenditur etiam in hoc, quod omnis uſtio tranſigatur per minutos poros corporis quod uritur; adeo ut Uſtio ſubruat, & penetret, & fodicet, & ſtimulet; perinde ac ſi eſſent infinitæ cuſpides acus. Itaque ex hoc illud etiam fit, quod omnes Aquæ fortes (ſi proportionatæ ſint ad corpus, in quod agunt) edant opera Ignis, ex natura ſua corrodente & pungente.

Atque iſta *Differentia* (de qua nunc dicimus) communis eſt cum natura Frigidi;

in quo cohibetur Motus contractivus, per renitentiam expandendi; quemadmodum in calido cohibetur Motus expansivus, per renitentiam contrahendi.

Itaque sive partes corporis penetrent versus interius, sive penetrent versus exterius, similis est ratio; licet impar admodum sit fortitudo: quia non habemus hic apud nos in superficie Terræ aliquid, quod sit impense Frigidum. Vide *Instant. 27. Tab. 9.*

QUarta *Differentia* est Modificatio prioris: Hæc scilicet, quod Motus ille Stimulationis aut Penetrationis debeat esse nonnihil rapidus & minime lentus; atque fiat etiam per particulas, licet minutas; tamen non ad extremam subtilitatem, sed quasi majusculas.

Ostenditur hæc *Differentia* in comparatione operum quæ edit Ignis, cum iis quæ edit Tempus sive Ætas. Ætas enim sive Tempus arefacit, consumit, subruit, & incinerat, non minus quam Ignis; vel potius longe subtilius; sed quia Motus ejusmodi est lentus admodum, qui fit per particulas valde exiles, non percipitur Calor.

Ostenditur etiam in comparatione dissolu-

ſolutionum Ferri & Auri. Aurum enim diſſolvitur abſque calore excitato; Ferrum autem cum vehementi excitatione caloris, licet ſimili fere intervallo quoad tempus. Quia ſcilicet in Auro, ingreſſus Aquæ Separationis eſt clemens & ſubtiliter inſinuans, & ceſſio partium Auri facilis: At in Ferro, ingreſſus eſt aſper, & cum conflictu, & partes Ferri habent obſtinationem majorem.

Oſtenditur etiam aliquatenus in Gangrænis nonnullis & Mortificationibus carnium; quæ non excitant magnum calorem aut dolorem, ob ſubtilitatem putrefactionis.

Atque hæc ſit *Prima Vindemiatio*, ſive *Interpretatio inchoata* de Forma Calidi, facta per *Permiſſionem Intellectus*.

Ex *Vindemiatione* autem iſta *prima*, Forma ſive Definitio vera Caloris (ejus, qui eſt in ordine ad Univerſum, non relativus tantummodo ad Senſum) talis eſt, brevi verborum complexu. *Calor eſt Motus Expanſivus, cohibitus, & nitens per partes minores.* Modificatur autem Expanſio; *ut expandendo in ambitum, nonnihil tamen inclinet verſus ſuperiora.* Modificatur autem & Nixus ille per partes, *ut non ſit*

ſit omnino ſegnis, ſed incitatus, & cum impetu nonnullo.

Quod vero ad Operativam attinet, eadem res eſt. Nam deſignatio eſt talis: *Si in aliquo corpore naturali poteris excitare Motum, ad ſe dilatandum, aut expandendum; eumque Motum ita reprimere & in ſe vertere, ut dilatatio illa non procedat æqualiter, ſed partim obtineat, partim retrudatur; proculdubio generabis Calidum*: non habita ratione, ſive corpus illud ſit Elementare, (ut loquuntur) ſive imbutum à Cœleſtibus; ſive luminoſum, ſive opacum, ſive tenue, ſive denſum; ſive localiter expanſum, ſive intra clauſtra dimenſionis primæ contentum; ſive vergens ad diſſolutionem, ſive manens in ſtatu; ſive Animal, ſive Vegetabile; ſive Minerale, ſive Aqua; ſive Oleum, ſive Aër, aut aliqua alia ſubſtantia quæcunque ſuſceptiva Motus prædicti. Calidum autem ad Senſum, res eadem eſt: ſed cum analogia, qualis competit Senſui.

DI-

DIVISIO CALIDI.

Omnino videtur esse divisio solennis & authentica, quod sint tria genera Caloris; vid. Calor Cœlestium, Calor Animalium, & Calor Ignis: q[illegible]que isti Calores (præsertim unus ex illis comparatus ad reliquos duos) sint ipsa essentia & specie, sive natura specifica differentes & plane heterogenei: Quandoquidem Calor Cœlestium & Animalium generet & foveat, at Calor Ignis contra corrumpat & destruat. Est itaque *Instantia Fœderis*, Experimentum illud satis vulgatum; Cum recipitur ramus aliquis vitis intra domum ubi sit focus assiduus, ex quo maturescunt uvæ, etiam mense integro citius quam foras: Ita ut maturatio fructus etiam pendentis super arborem fieri possit, scilicet ab Igne, cum hoc ipsum videatur esse opus proprium Solis. Itaque ab hoc initio facile insurgit Intellectus, repudiata Heterogenea essentiali, ad inquirendum quæ sint Differentiæ illæ, quæ revera reperiuntur inter Calorem Solis & Ignis; ex quibus fit, ut eorum operationes sint tam dissimiles; utcunque illi ipsi participent ex Natura communi.

Quæ differentiæ reperientur quatuor: vid.

vie Primo, quod Calor Solis respectu Caloris Ignis, sit gradu longe clementior & lenior: Secundo, quod sit (præsertim ut defertur ad nos per Aërem) qualitate multo humidior; Tertio, (quod Caput rei est) quod sit summe inæqualis; atque accedens & auctus, & deinceps recedens & diminutus: id quod maxime confert ad Generationem corporum. Recte enim asseruit *Aristoteles*, causam principalem Generationum & Corruptionum quæ fiunt hic apud nos in superficie Terræ, esse viam obliquam Solis per Zodiacum: unde Calor Solis, partim per vicissitudines Diei & Noctis, partim per successiones Æstatis & Hyemis, evadit miris modis inæqualis. Neque tamen desinit ille Vir, id quod ab eo recte inventum fuit, statim corrumpere & depravare. Nam ut Arbiter scilicet Naturæ (quod illi in more est) valde Magistraliter assignat causam Generationis, Accessui Solis; causam autem Corruptionis, Recessui: cum utraque res (Accessus videlicet Solis, & Recessus) non respective, sed quasi indifferenter præbeat causam tam Generationi quam Corruptioni: quandoquidem inæqualitas Caloris, Generationi & Corruptioni rerum; æqualitas, Conservationi tantum ministret.

ſtret. Eſt & Quarta Differentia inter Calorem Solis & Ignis, magni prorſus momenti: vid. quod Sol operationes ſuas inſinuet per longa temporis ſpatia; cum operationes Ignis (urgente hominum impatientia) per breviora intervalla ad exitum perducantur. Quod ſi quis id ſedulo agat, ut Calorem Ignis attemperet & reducat ad gradum moderatiorem & leniorem; (quod multis modis facile fit) deinde etiam inſpergat & admiſceat nonnullam humiditatem; maxime autem ſi imitetur Calorem Solis in inæqualitate; poſtremo, ſi moram patienter toleret, (non certe eam quæ ſit proportionata operibus Solis, ſed largiorem, quam homines adhibere ſolent in operibus Ignis;) Is facile miſſam faciet Heterogeneam illam Caloris: & vel tentabit, vel exæquabit, vel in aliquibus vincet opera Solis, per Calorem Ignis. Similis *Inſtantia Fœderis* eſt, reſuſcitatio Papilionum ex frigore ſtupentium & tanquam emortuorum, per exiguum teporem Ignis: ut facile cernas, non magis negatum eſſe Igni vivificare Animantia, quam maturare Vegetabilia. Etiam Inventum illud celebre *Fracaſtorii* de Sartagine acriter calefacta, qua circundant Medici capita Apoplecticorum deſpera-

ſperatorum, expandit manifeſte ſpiritus animales, ab humoribus & obſtructionibus Cerebri compreſſos, & quaſi extinctos; illoſque ad motum excitat, non aliter, quam Ignis operatur in Aquam aut Aërem; & tamen per conſequens vivificat. Etiam Ova aliquando excluduntur per Calorem Ignis; id quod prorſus imitatur Calorem Animalium; & complura ejuſmodi: ut nemo dubitare poſſit, quin Calor Ignis in multis ſubjectis modificari poſſit ad imaginem Caloris Cœleſtium & Animalium.

FRANCISCI BACONIS
VERULAMII

DE MOTUS,

SIVE

VIRTUTIS ACTIVÆ
VARIIS SPECIEBUS.



DE MOTUS VARIIS SPECIEBUS.

Motus primus sit Motus *Antitypiæ* Materiæ, quæ inest in singulis portionibus ejus; per quem plane annihilari non vult: ita ut nullum incendium, nullum pondus, aut depressio, nulla violentia, nulla denique ætas aut diuturnitas temporis possit redigere aliquam vel minimam portionem Materiæ in Nihilum; quin illa & sit Aliquid, & Loci aliquid occupet; & se (in qualicunque necessitate ponatur) vel Formam mutando vel Locum, liberet; vel (si non detur copia) ut est, subsistat; neque unquam res eo deveniat, ut aut Nihil sit, aut Nullibi. Quem Motum Schola (quæ semper fere & denominat & definit Res, potius per Effectus & Incommoda, quam per Causas Interiores) vel denotat per illud Axioma, quod *Duo corpora non possint esse in uno loco*; vel vocat Motum, *Ne fiat pene-*

penetratio dimensionum. Neque hujus Motus exempla proponi consentaneum est: Inest enim omni Corpori.

Sic Motus Secundus, Motus (quem appellamus) *Nexus*; per quem Corpora non patiuntur se ulla ex parte sui dirimi à contactu alterius Corporis, ut quæ mutuo nexu & contactu gaudeant. Quem Motum Schola vocat Motum, *Ne detur vacuum*. Veluti cum Aqua attrahitur sursum exuctione, aut per Fistulas; Caro per Ventosas; aut cum Aqua sistitur, nec effluit in Hydriis perforatis, nisi os Hydriæ ad immittendum Aërem aperiatur; & innumera id genus.

Sit Motus Tertius, Motus (quem appellamus) *Libertatis*; per quem Corpora se liberare nituntur à Pressura aut Pensura præternaturali, & restituere se in Dimensum corpori suo conveniens. Cujus Motus etiam innumera sunt exempla: Veluti (quatenus ad Liberationem à Pressura) Aquæ in Natando, Aëris in volando; Aquæ in Remigando, Aëris in undulationibus Ventorum, Laminæ in Horologiis. Nec ineleganter se ostendit Motus Aëris compressus in Sclopetis ludicris puerorum, cum Alnum aut simile quoddam excavant, & infarciunt frusto alicujus Radicis succulentæ,

vel ſimilium, ad utroſque fines; deinde per Embolum trudunt radicem vel hujuſmodi farcimentum in foramen alterum: Unde emittitur & ejicitur Radix cum ſonitu ad foramen alterum, idque antequam tangatur à Radice aut Farcimento citimo, aut Embolo. Quatenus vero ad Liberationem à Tenſura, oſtendit ſe hic Motus in Aëre poſt exuctionem in Ovis vitreis remanente; in Chordis, in Corio, & Panno; reſilientibus poſt Tenſuras ſuas, niſi Tenſuræ illæ per moram invaluerint, &c. Atque hunc Motum Schola ſub nomine Motus ex *Forma Elementi* innuit: ſatis quidem inſcite, cum hic Motus non tantum ad Aërem, Aquam, aut Flammam pertineat, ſed ad omnem diverſitatem Conſiſtentiæ: ut Ligni, Ferri, Plumbi, Panni, Membranæ, &c. in quibus, ſingula Corpora ſuum habent Dimenſionis modulum; ab eaeo ægre ad ſpatium aliquod notabile abripiuntur. Verum quia motus iſte Libertatis omnium eſt maxime obvius, & ad infinita ſpectans; conſultum fuerit eum bene & perſpicue diſtinguere. Quidam enim valde negligenter confundunt hunc Motum, cum gemino illo Motu *Antitypiæ* & *Nexus*; Liberationem ſcilicet à Preſſura, cum Motu

Antitypia; à Tenſura, cum Motu *Nexus*: ac ſi ideo cederent aut ſe dilatarent corpora compreſſa, ne ſequeretur *Penetratio dimenſionum*; ideo reſilirent & contraherent ſe Corpora tenſa, ne ſequeretur *Vacuum*. Atqui ſi Aër compreſſus ſe vellet recipere in denſitatem Aquæ, aut Lignum in denſitatem Lapidis; nil opus foret *penetratione dimenſionum*: & nihilominus longe major poſſet eſſe Compreſſio illorum, quam illa ullo modo patiuntur. Eodem modo ſi Aqua ſe dilatare vellet in raritatem Aëris, aut Lapis in raritatem Ligni; non opus foret *vacuo*: & tamen longe major poſſet fieri Extenſio eorum, quam illa ullo modo patiuntur. Itaque non reducitur res ad *Penetrationem dimenſionum*, & *Vacuum*, niſi in ultimitatibus Condenſationis & Rarefactionis: cum tamen iſti Motus longe citra eas ſiſtant & verſentur; neque aliud ſint, quam Deſideria Corporum conſervandi ſe in Conſiſtentiis ſuis, (ſive, ſi malint, in Formis ſuis) nec ab iis recedendi ſubito, niſi per modos ſuaves, ac per conſenſum alterentur. At longe magis neceſſarium eſt (quia multa ſecum trahit) ut intimetur hominibus; Motum Violentum (quem nos *Mechanicum*; *Democritus*, qui in Motibus ſuis

ſuis primis expediendis etiam infra Mediocres Philoſophos ponendus eſt, Motum *Plagæ* vocavit) nil aliud eſſe quam Motum Libertatis, ſcilicet à Compreſſione ad Relaxationem. Etenim in omni, ſive ſimplici Protruſione, ſive Volatu per Aërem, non fit ſummotio aut Latio Localis, antequam partes Corporis præternaturaliter patiantur & comprimantur ab Impellente. Tum vero Partibus aliis alias per ſucceſſionem trudentibus, fertur Totum; nec ſolum Progrediendo, ſed etiam Rotando ſimul; ut etiam hoc modo Partes ſe liberare, aut magis ex æquo tolerare poſſint. Atque de hoc Motu hactenus.

Sit Motus Quartus, Motus cui nomen dedimus Motus *Hyles*: Qui Motus Antiſtrophus eſt quodammodo Motui, de quo diximus, Libertatis. Etenim in Motu Libertatis Corpora novum Dimenſum, ſive novam Sphæram, ſive novam Dilatationem aut Contractionem (hæc enim Verborum varietas idem innuit) exhorrent, reſpuunt, fugiunt, & reſilire ac veterem Conſiſtentiam recuperare totis viribus contendunt. At contra in hoc Motu *Hyles*, Corpora novam Sphæram ſive Dimenſum appetunt; atque ad illud libenter & propere, & quandoque valentiſſimo nixu

(ut in Pulvere Pyrio) aspirant. Instrumenta autem hujus Motus, non sola certe, sed potentissima, aut saltem frequentissima, sunt Calor & Frigus. Exempli gratia; Aër, si per Tensuram (velut per exuctionem in Ovis vitreis) dilatetur, magno laborat desiderio seipsum restituendi. At admoto Calore, è contra appetit dilatari, & concupiscit novam sphæram, & transit & migrat in illam libenter, tanquam in novam Formam (ut loquuntur;) Nec post dilatationem nonnullam de reditu curat, nisi per admotionem Frigidi ad eam invitetur; quæ non Reditus est, sed Transmutatio repetita. Eodem modo & Aqua, si per compressionem arctetur, recalcitrat; & vult fieri qualis fuit, scilicet latior. At si interveniat Frigus intensum & continuatum, mutat se sponte sua & libenter in condensationem Glaciei: atque si plane continuetur Frigus, nec à teporibus interrumpatur, (ut fit in Speluncis & Cavernis paulo profundioribus) vertitur in Crystallum, aut materiam similem, nec unquam restituitur.

Sit Motus Quintus, Motus *Continuationis*: Intelligimus autem non Continuationis simplicis & primariæ, cum corpore aliquo altero; (nam ille est Motus *Nexus*) sed

ſed Continuationis ſui, in Corpore certo. Certiſſimum enim eſt, quod Corpora omnia ſolutionem Continuitatis exhorreant; alia magis, alia minus, ſed omnia aliquatenus. Nam ut Corporibus Duris (veluti Chalybis, Vitri) Reluctatio contra Diſcontinuationem eſt maxime robuſta & valida; ita etiam in Liquoribus, ubi ceſſare aut languere ſaltem videtur Motus ejuſmodi, tamen non prorſus reperitur Privatio ejus; ſed plane ineſt ipſis in gradu tanquam infimo, & prodit ſe in Experimentis plurimis; ſicut in Bullis, in rotunditate Guttarum, in filis tenuioribus Stillicidiorum, & in ſequacitate Corporum Glutinoſorum, & cjuſmodi. Sed maxime omnium ſe oſtendit Appetitus iſte, ſi Diſcontinuatio tentetur uſque ad fractiones minores. Nam in Mortariis, poſt contuſionem ad certum gradum, non amplius operatur Piſtillum: Aqua non ſubintrat rimas minores. Quin & ipſe Aër, non obſtante ſubtilitate corporis ipſius, Poros Vaſorum paulo ſolidorum non pertranſit ſubito, nec niſi per diuturnam inſinuationem.

Sit Motus Sextus, Motus quem nominimus Motum *ad Lucrum*, ſive Motum *Indigentiæ*. Is eſt, per quem Corpora,

quando versantur inter plane Heterogenea & quasi inimica; si forte nanciscantur copiam aut commoditatem evitandi illa Heterogenea, & se applicandi ad magis Cognata; (licet illa ipsa Cognata talia fuerint, quæ non habeant arctum consensum cum ipsis) tamen statim ea amplectuntur, & tanquam potiora malunt; & Lucri loco (unde vocabulum sumpsimus) hoc ponere videntur, tanquam talium Corporum indiga. Exempli gratia: Aurum, aut aliud Metallum foliatum non delectatur Aëre circumfuso. Itaque si corpus aliquod Tangibile & Crassum nanciscatur, (ut Digitum, Papyrum, quidvis aliud) adhæret statim, nec facile divellitur. Etiam Papyrus, aut Pannus, & hujusmodi, non bene se habent cum Aëre qui inseritur & commistus est in ipsorum Poris. Itaque Aquam aut Liquorem libenter imbibunt, & Aërem exterminant. Etiam Saccharum, aut Spongia infusa in Aquam aut Vinum, licet pars ipsorum emineat & longe attollantur supra Vinum aut Aquam, tamen Aquam aut Vinum paulatim & per gradus attrahunt in sursum.

Unde optimus Canon sumitur Aperturæ & Solutionum Corporum. Missis enim Corrosivis & Aquis fortibus, quæ viam

viam sibi aperiunt; si possit inveniri Corpus proportionatum & magis consentiens & amicum Corpori alicui solido, quam illud cum quo tanquam per necessitatem commiscetur; statim se aperit & relaxat Corpus, & illud alterum intro recipit, priore excluso aut summoto. Neque operatur, aut potest, iste *Motus ad Lucrum*, solummodo ad Tactum. Nam Electrica Operatio (de qua *Gilbertus*, & alii post eum tantas excitarunt fabulas) non alia est quam Corporis per fricationem levem excitati Appetitus, qui Aërem non bene tolerat; sed aliud tangibile mavult, si reperiatur in propinquo.

Sit Motus Septimus, Motus (quem appellamus) *Congregationis Majoris*; per quem Corpora feruntur ad Massas Connaturalium suorum: Gravia, ad Globum Terræ; Levia, ad Ambitum Cœli. Hunc Schola nomine *Motus Naturalis* insignivit; levi contemplatione. Quia scilicet nil spectabile erat ab extra, quod eum Motum cieret: (Itaque Rebus ipsis innatum atque insitum putavit.) Aut forte quia non cessat. Nec mirum: Semper enim præsto sunt Cœlum & Terra; cum è contra causæ & origines plurimorum ex reliquis Motibus interdum absint,

interdum adsint. Itaque hunc, quia non intermittit, sed cæteris intermittentibus statim occurrit, Perpetuum & Proprium; reliquos Ascititios posuit. Est autem iste Motus revera satis infirmus & hebes, tanquam is qui (nisi sit Moles Corporis major) cæteris Motibus, quandiu operantur, cedat & succumbat. Atque cum hic Motus hominum cogitationes ita impleverit; ut fere reliquos Motus occultaverit; tamen parum est quod homines de eo sciunt, sed in multis circa illum erroribus versantur.

Sit Motus Octavus, Motus *Congregationis Minoris*; per quem Partes Homogeneæ in Corpore aliquo separant se ab Heterogeneis, & coëunt inter sese; per quem etiam Corpora integra ex similitudine substantiæ se amplectuntur & fovent, & quandoque ad distantiam aliquam congregantur, attrahuntur, & conveniunt: Veluti, cum in Lacte Flos lactis post moram aliquam supernatat; in Vino Fæces & Tartarum subsidunt. Neque enim hæc fiunt per Motum Gravitatis & Levitatis tantum, ut aliæ partes summitatem petant, aliæ ad imum vergant; sed multo magis per Desiderium Homogeneorum inter se coëundi, & se uniendi. Differt

autem

autem iſte Motus à Motu *Indigentiæ*, in duobus. Uno, quod in Motu *Indigentiæ* ſit ſtimulus major Naturæ malignæ & contrariæ: At in hoc Motu (ſi modo impedimenta & vincula abſint) uniuntur partes per Amicitiam, licet abſit Natura aliena quæ litem moveat. Altero, quod arctior ſit unio, & tanquam majore cum delectu. In illo enim, modo evitetur Corpus inimicum, Corpora etiam non admodum cognata concurrunt: At in hoc coëunt Subſtantiæ, germana plane ſimilitudine devinctæ; & conflantur tanquam in unum. Atque hic Motus omnibus Corporibus Compoſitis ineſt; & ſe facile conſpiciendum in ſingulis daret, niſi ligaretur & frænaretur per alios Corporum Appetitus & Neceſſitates, quæ iſtam Coitionem diſturbant.

Ligatur autem Motus iſte plerumque tribus modis: Torpore Corporum; Fræno Corporis Dominantis; & Motu externo. Ad Torporem Corporum quod attinet; certum eſt ineſſe Corporibus tangibilibus Pigritiam quandam ſecundum magis & minus, & Exhorrentiam Motus Localis; ut niſi excitentur, malint ſtatu ſuo (prout ſunt) eſſe contenta, quam in melius ſe expedire. Diſcutitur autem iſte

Torpor triplici Auxilio: aut per Calorem, aut per Virtutem alicujus Cognati corporis eminentem, aut per Motum vividum & potentem. Atque primo quoad auxilium Caloris: hinc fit, quod Calor pronuntietur esse illud quod *separet Heterogonea, congreget Homogenea* Quam Definitionem Peripateticorum merito derisit *Gilbertus*; dicens eam esse perinde ac si quis diceret ac definiret Hominem illud esse, quod serat Triticum, & plantet Vineas: esse enim Definitionem tantum per Effectus, eosque particulares. Sed adhuc magis culpanda est illa Definitio; quia etiam Effectus illi (quales quales sunt) non sunt ex proprietate Caloris, sed tantum per accidens, (idem enim facit Frigus, ut postea dicemus) nempe ex desiderio partium Homogenearum coëundi; adjuvante tantum Calore ad discutiendum Torporem, qui Torpor desiderium illud antea ligaverat. Quoad vero Auxilium Virtutis inditæ à Corpore Cognato, illud mirabiliter elucescit in Magnete armato. Nam ita fert natura, ut magnes armatus in distantia aliqua, non trahat ferrum fortius quam magnes non armatus. Verum si admoveatur ferrum, ita ut tangat ferrum in magnete armato, tunc magnes arma-

armatus longe majus pondus ferri ſuſtinet, quam magnes ſimplex, & inermis, propter ſimilitudinem ſubſtantiæ ferri verſus ferrum, diſcuſſo torpore ferri per virtutem Magnetis. Quoad vero Auxilium Motus, conſpicitur illud in ſagittis ligneis. Notatum eſt ſagittas parvas ligneas, abſque cuſpide ferrea, emiſſas ex ſclopetis grandibus, altius penetrare in materiam ligneam (puta latera navium aut ſimilia) quam eaſdem ſagittas ferro acuminatas, propter ſimilitudinem ſubſtantiæ ligni ad lignum, licet hoc ante in ligno latuerit, diſcuſſo torpore ligni per motum celerem.

Ligatio vero Motus *Congregationis Minoris*, quæ fit per Frænum Corporis Dominantis, conſpicitur in ſolutione Sanguinis & Urinarum per Frigus. Quamdiu enim repleta fuerint Corpora illa ſpiritu agili, qui ſingulas eorum partes cujuſcunque generis, ipſe ut Dominus Totius ordinat & cohibet; tamdiu non coëunt Heterogenea, propter Frænum: ſed poſtquam ille Spiritus evaporaverit aut ſuffocatus fuerit per Frigus, tum ſolutæ Partes à Fræno, coëunt ſecundum deſiderium ſuum naturale. Atque ideo fit, ut omnia Corpora, quæ continent Spiritum acrem,

(ut

(ut Sales, & hujuſmodi) durent & non ſolvantur, ob Frænum permanens & durabile Spiritus dominantis & imperioſi.

Ligatio vero Motus *Congregationis Minoris*, quæ fit per Motum Externum, maxime conſpicitur in Agitationibus Corporum, per quas arcetur putrefactio. Omnis enim Putrefactio fundatur in Congregatione Homogeneorum; unde paulatim fit Corruptio prioris (quam vocant) Formæ, & Generatio novæ. Nam putrefactionem, quæ ſternit viam ad Generationem novæ Formæ, præcedit Solutio veteris; quæ eſt ipſa Coitio ad Homogeniam. Ea vero ſi non impedita fuerit, fit Solutio ſimplex, ſin occurrant varia quæ obſtant, ſequuntur Putrefactiones quæ ſunt rudimenta generationis novæ. Quod ſi (id quod nunc agitur) fiat agitatio frequens per Motum Externum; tum vero Motus iſte Coitionis (qui eſt delicatus & mollis, & indiget quiete ab externis) diſturbatur & ceſſat; ut fieri videmus in innumeris: Veluti, cum quotidiana agitatio aut profluentia Aquæ arceat Putrefactionem; Venti arceant peſtilentiam Aëris; Grana in granariis verſa & agitata maneant pura; Omnia denique agitata exterius non facile putrefiant interius.

Super-

Supereſt ut non omittatur Coitio illa Partium Corporum, unde fit præcipue Induratio & deſiccatio. Poſtquam enim Spiritus, aut Humidum in Spiritum verſum evolaverit in aliquo Corpore poroſiore, (ut in Ligno, Oſſe, Membrana, & hujuſmodi) tum Partes craſſiores majore nixu contrahuntur & coëunt; unde ſequitur Induratio aut Deſiccatio: quod exiſtimamus fieri, non tam ob Motum *Nexus*, ne detur Vacuum, quam per Motum iſtum Amicitiæ & Unionis.

Ad Coitionem vero ad diſtans quod attinet, ea infrequens eſt & rara: & tamen in pluribus ineſt, quam quibus obſervatur. Hujus ſimulacra ſunt, cum Bulla ſolvit Bullam; Medicamenta ex ſimilitudine ſubſtantiæ trahunt humores; Chorda in diverſis fidibus ad Uniſonum movet Chordam; & hujuſmodi. Etiam in Spiritibus Animalium hunc Motum vigere exiſtimamus, ſed plane incognitum. At eminet certe in Magnete, & Ferro excito. Cum autem de Motibus Magnetis, loquimur, diſtinguendi plane ſunt. Quatuor enim Virtutes ſive Operationes ſunt in Magnete, quæ non confundi, ſed ſeparari debent; licet admiratio hominũ & ſtupor eas commiſcuerit, Una, Coitionis Magnetis ad

Magne-

Magnetem, vel Ferri ad Magnetem, vel Ferri exciti ad Ferrum. Secunda, Verticitatis ejus ad Septentriones & Austrum, atque simul declinationis ejus. Tertia, Penetrationis ejus per Aurum, Vitrum, Lapidem, omnia. Quarta, Communicationis Virtutis ejus de Lapide in Ferrum, & de Ferro in Ferrum, absque Communicatione substantiæ. Verum hoc loco de prima Virtute ejus tantum loquimur, videlicet Coitionis. Insignis etiam est Motus Coitionis Argenti Vivi & Auri; adeo ut Aurum alliciat Argentum Vivum, licet confectum in unguenta: atque Operarii inter vapores Argenti Vivi soleant tenere in ore frustum Auri ad colligendas emissiones Argenti Vivi, alias crania & ossa eorum invasuras; unde etiam frustum illud paulo post albescit. Atque de Motu *Congregationis Minoris* hæc dicta sint.

Sit Motus Nonus, *Motus Magneticus*; qui licet sit ex genere Motus *Congregationis Minoris*, tamen si operetur ad Distantias magnas, & super Massas rerum magnas, Inquisitionem meretur separatam; præsertim si nec incipiat à Tactu, quemadmodum plurimi, nec perducat actionem ad Tactum, quemadmodum omnes Motus Congregativi; sed Corpora tan-

tantum elevet, aut ea intumeſcere faciat; nec quicquam ultra. Nam ſi Luna attollat Aquas, aut turgeſcere aut intumeſcere faciat Humida; aut Cœlum Stellatum attrahat Planetas verſus ſua Apogæa; aut Sol alliget Aſtra Veneris & Mercurii, ne longius abſint à Corpore ejus, quam ad Diſtantiam certam; videntur hi Motus nec ſub *Congregatione Majore*, nec ſub *Congregatione Minore* bene collocari; ſed eſſe tanquam Congregativa Media & imperfecta, ideoque Speciem debere conſtituere propriam.

Sit Motus Decimus, *Motus Fugæ*; Motus ſcilicet Motui *Congregationis Minoris* contrarius; per quem Corpora ex Antipathia fugiunt & fugant inimica, ſeque ab illis ſeparant, aut cum illis miſcere ſe recuſant. Quamvis enim videri poſſit in aliquibus hic Motus eſſe Motus tantum per accidens, aut per conſequens, reſpectu Motus *Congregationis Minoris*, quia nequeunt coire Homogenea, niſi Heterogeneis excluſis & remotis: tamen ponendus eſt Motus iſte per ſe, & in Speciem conſtituendus, quia in multis Appetitus *Fugæ* cernitur magis principalis, quam Appetitus Coitionis.

Eminet autem hic Motus inſigniter in

Excretionibus Animalium; nec minus etiam in Sensuum nonnullorum odiosis Objectis, præcipue in Olfactu & Gustu. Odor enim fœtidus ita rejicitur ab Olfactu, ut etiam inducat in Os stomachi Motum Expulsionis per Consensum; Sapor amarus & horridus ita rejicitur à Palato aut Gutture, ut inducat per consensum Capitis conquassationem & horrorem. Veruntamen etiam in aliis locum habet iste Motus. Conspicitur enim in Antiperistasibus nonnullis; ut in Aëris media Regione, cujus Frigora videntur esse Rejectiones Naturæ frigidæ ex Confiniis Cœlestium; quemadmodum etiam videntur magni illi fervores & inflammationes quæ inveniuntur in locis subterraneis, esse Rejectiones Naturæ calidæ ab interioribus Terræ. Calor enim & Frigus, si fuerint in Quanto minore, se invicem perimunt; sin fuerint in Massis majoribus, & tanquam justis exercitibus, tum vero per Conflictum se locis invicem summovent, & ejiciunt. Etiam tradunt, Cinamomum & Odorifera sita juxta latrinas & loca fœtida, diutius odorem retinere, quia recusant exire & commisceri cum fœtidis. Certe Argentum vivum, quod alias se reuniret in Corpus integrum, prohibetur per salivam hominis,

aut

aut Axungiam porci, aut Terebinthinam, & hujuſmodi, ne partes ejus coëant; propter malum Conſenſum quem habent cum hujuſmodi Corporibus; à quibus undique circumfuſis ſe retrahunt; adeo ut fortior ſit earum *Fuga* ab iſtis interjacentibus, quam deſiderium uniendi ſe cum partibus ſui ſimilibus; id quod vocant *Mortificationem* Argenti vivi. Etiam quod Oleum cum Aqua non miſceatur, non tantum in Cauſa eſt differentia Levitatis; ſed malus ipſorum Conſenſus: ut videre eſt in Spiritu vini, qui cum levior ſit Oleo, tamen ſe bene miſcet cum Aqua. At maxime omnium inſignis eſt Motus *Fugæ* in Nitro, & hujuſmodi Corporibus crudis, quæ Flammam exhorrent; ut in pulvere pyrio, Argento vivo, nec non in Auro. *Fuga* vero ferri ab altero polo Magnetis, à *Gilberto* bene notatur non eſſe *Fuga* propria, ſed Conformitas, & Coitio ad ſitum magis accommodatum.

Sit Motus Undecimus, *Motus Aſſimilationis*, ſive *Multiplicationis* ſui, ſive etiam *Generationis ſimplicis*. *Generationem* autem *ſimplicem* dicimus non Corporum Integralium, ut in Plantis, aut Animalibus; ſed Corporum ſimilarium. Nempe per hunc Motum Corpora ſimilaria vertunt

Cor-

Corpora alia affinia, aut ſaltem bene diſpoſita & præparata, in Subſtantiam & Naturam ſuam; ut Flamma, quæ ſuper halitus & oleoſa multiplicat ſe, & generat novam Flammam; Aër, qui ſuper Aquam & Aquea multiplicat ſe, & generat novum Aërem; Spiritus Vegetabilis & Animalis, qui ſuper tenuiores partes tam Aquei quam Oleoſi in alimentis ſuis multiplicat ſe, & generat novum Spiritum; partes ſolidæ plantarum & Animalium, veluti Folium, Flos, Caro, Os, & ſic de cæteris, quæ ſingulæ ex Succis alimentorum aſſimilant & generant ſubſtantiam ſucceſſivam, & Epuſiam. Neque enim quenquam cum *Paracelſo* delirare juvet, qui (diſtillationibus ſuis ſcilicet occæcatus) Nutritionem per ſeparationem tantum fieri voluit; quodque in Pane vel Cibo lateat Oculus, Naſus, Cerebrum, Jecur; in ſucco Terræ Radix, Folium, Flos. Etenim ſicut Faber ex rudi Maſſa lapidis vel ligni, per ſeparationem & Rejectionem ſuperflui educit Folium, Florem, Oculum, Naſum, Manum, Pedem, & ſimilia; ita *Archæum* illum Fabrum internum ex alimento per Separationem & Rejectionem educere ſingula membra & partes, aſſerit ille. Verum miſſis nugis, certiſſi-
mum

mum eſt, partes ſingulas, tam Similares, quam Organicas, in Vegetabilibus & Animalibus, ſuccos alimentorum ſuorum fere communes, aut non multum diverſos, primo attrahere cum nonnullo delectu, deinde aſſimilare, & vertere in Naturam ſuam. Neque *Aſſimilatio* iſta, aut *Generatio ſimplex* fit ſolum in Corporibus Animatis; verum & Inanimata ex hac re participant; veluti de Flamma & Aëre dictum eſt. Quinetiam Spiritus emortuus, qui in omni Tangibili Animato continetur, id perpetuo agit, ut partes craſſiores digerat & vertat in Spiritum, qui deinde exeat; unde fit diminutio ponderis & exſiccatio, ut alibi diximus. Neque etiam reſpuenda eſt in *Aſſimilatione*, Accretio illa, quam vulgo ab Alimentatione diſtinguunt; veluti cum lutum inter lapillos concreſcit, & vertitur in materiam lapideam; ſquammæ circa dentes, vertuntur in ſubſtantiam non minus duram, quam ſunt dentes ipſi, &c. Sumus enim in ea opinione, ineſſe Corporibus omnibus deſiderium Aſſimilandi, non minus, quam Coëundi ad Homogenea: verum ligatur iſta virtus, ſicut & illa; licet non iiſdem modis. Sed modos illos, nec non ſolutionem ab iiſdem, omni diligentia inquirere opor-

oportet, quia pertinent ad Senectutis refocillationem. Postremo videtur notatu dignum, quod in novem illis motibus, de quibus diximus, Corpora tantum Naturæ suæ Conversationem appetere videntur; in hoc decimo autem Propagationem.

Sit Motus Duodecimus, *Motus Excitationis*; qui Motus videtur esse ex genere *Assimilationis*, atque eo nomine quandoque à nobis promiscue vocatur. Est enim Motus Diffusivus, & Communicativus, & Transitivus, & Multiplicativus, sicut & ille; atque Effectu (ut plurimum) consentiunt, licet efficiendi modo & subjecto differant. Motus enim *Assimilationis* procedit tanquam cum imperio, & potestate: Iubet enim & cogit Assimilatum in Assimilantem verti & mutari. At Motus *Excitationis* procedit tanquam Arte & insinuatione, & furtim; & invitat tantum, & disponit Excitatum ad naturam Excitantis. Etiam Motus *Assimilationis* multiplicat & transformat Corpora & substantias; veluti, Plus fit flammæ, Plus Aëris, Plus Spiritus, Plus Carnis. At in Motu *Excitationis*, multiplicantur & transeunt virtutes tantum; & Plus fit Calidi, Plus Magnetici, Plus putridi. Eminet autem iste Motus

præ-

præcipue in Calido & Frigido. Neque enim Calor diffundit se in calefaciendo per Communicationem primi caloris; sed tantum per *Excitationem* partium corporis ad Motum illum, qui est Forma Calidi; de quo in *Vindemiatione prima de Natura Calidi* diximus. Itaque longe tardius & difficilius excitatur calor in Lapide aut Metallo, quam in Aëre; ob inhabilitatem & impromptitudinem corporum illorum ad Motum illum; ita ut verisimile sit, posse esse interius viscera Terræ materias, quæ calefieri prorsus respuant; quia ob Condensationem majorem spiritu illo destituuntur, à quo Motus iste *Excitationis* plerumque incipit. Similiter Magnes induit Ferrum nova partium dispositione, & Motu conformi; ipse autem nihil ex Virtute perdit. Similiter Fermentum Panis, & Flos Cervisiæ, & Coagulum Lactis, & nonnulla ex venenis, excitant & invitant Motum in Massa Farinaria, aut Cerevisia, aut Caseo, aut Corpore humano successivum & continuatum; non tam ex vi Excitantis, quam ex prædispositione & facili Cessione Excitati.

Sit Motus Decimus tertius, *Motus Impressionis*; qui Motus est etiam ex genere Motus *Assimilationis*; estque ex Diffusi-

vis

vis Motibus ſubtiliſſimus. Nobis autem viſum eſt eum in Speciem propriam conſtituere, propter differentiam inſignem quam habet erga priores duos. Motus enim *Aſſimilationis* ſimplex Corpora ipſa tranſformat; ita ut ſi tollas primum Movens, nihil interſit ad ea quæ ſequuntur. Neque enim prima accenſio in Flammam, aut prima verſio in Aërem, aliquid facit ad Flammam, aut Aërem, in Generatione ſuccedentem. Similiter, Motus *Excitationis* omnino manet, remoto primo movente, ad tempora bene diuturna; ut in Corpore calefacto, remoto primo Calore; in Ferro excito, remoto Magnete; in Maſſa farinaria, remoto Fermento. At Motus *Impreſſionis*, licet ſit Diffuſivus, & Tranſitivus, tamen perpetuo pendere videtur ex primo Movente; adeo ut ſublato aut ceſſante illo, ſtatim deficiat aut pereat: Itaque etiam momento, aut ſaltem exiguo tempore tranſigitur. Quare Motus illos *Aſſimilationis* & *Excitationis*, *Motus Generationis Iovis*, quia generatio manet; Hunc autem Motum, *Motum Generationis Saturni*, quia natus ſtatim devoratur & abſorbetur, appellare conſuevimus. Manifeſtat ſe vero hic Motus in tribus: In Lucis radiis, Sonorum percuſſionibus, & Magne-

Magneticis, quatenus ad Communicationem. Etenim Amota Luce, ſtatim pereunt Colores, & reliquæ Imagines ejus; Amota percuſſione prima, & quaſſatione Corporis inde facta, paulo poſt perit ſonus. Licet enim Soni, etiam in Medio per ventos, tanquam per Undas agitentur: tamen diligentius notandum eſt, quod Sonus non tam diu durat, quam fit Reſonatio. Etenim impulſa Campana, Sonus ad bene magnum tempus continuari videtur; unde quis facile in errorem labatur, ſi exiſtimet toto illo tempore Sonum tanquam natare & hærere in Aëre; quod falſiſſimum eſt. Etenim illa Reſonatio non eſt idem Sonus Numero, ſed renovatur. Hoc autem manifeſtatur ex Sedatione ſive cohibitione Corporis percuſſi. Si enim ſiſtatur & detineatur Campana fortiter, & fiat immobilis, ſtatim perit Sonus, nec reſonat amplius; ut in chordis, ſi poſt primam percuſſionem tangatur chorda, vel digito, ut in Lyra: vel calamo, ut in Eſpinetis; ſtatim deſinit Reſonatio. Magnete autem remoto, ſtatim Ferrum decidit. Luna autem à Mari non poteſt removeri; nec Terra à Ponderoſo dum cadit. Itaque de illis nullum fieri poteſt Experimentum; ſed ratio eadem eſt.

Sit

Sit Motus Decimus quartus, *Motus Configurationis*, aut *Situs*; per quem corpora appetere videntur, non coïtionem, aut Separationem aliquam; sed Situm, & Collocationem & *Configurationem* cum aliis. Est autem iste Motus valde abstrusus, nec bene inquisitus. Atque in quibusdam videtur quasi incausabilis; licet revera (ut existimamus) non ita sit. Etenim si quæratur, cur potius Cœlum volvatur ab Oriente in Occidentem, quam ab Occidente in Orientem: aut cur vertatur circa Polos positos juxta Ursas, potius quam circa Orionem, aut ex alia aliqua parte Cœli; videtur ista Quæstio tanquam quædam Extasis; cum ista potius ab Experientia, & ut Positiva recipi debeant. At in Natura profecto sunt quædam ultima & incausabilia; verum hoc ex illis non esse videtur. Etenim hoc fieri existimamus ex quadam Harmonia & consensu Mundi, qui adhuc non venit in observationem. Quod si recipiatur Motus Terræ ab Occidente in Orientem; eædem manent Quæstiones. Nam & ipsa super aliquos Polos movetur. Atque cur tandem debeant isti Poli collocari ubi sunt, quam alibi? Item Verticitas, & Directio, & Declinatio Magnetis, ad hunc Motum referun-

feruntur. Etiam inveniuntur in corporibus tam Naturalibus quam Artificialibus, præsertim consistentibus, & non Fluidis, collocatio quædam & Positura partium, & tanquam Villi & Fibræ, quæ diligenter investigandæ sunt; utpote sine quarum inventione corpora illa commode tractari aut regi non possunt. At circulationes illas in Liquidis, per quas illa dum pressa sint, antequam se liberare possunt, se invicem relevant, ut compressionem illam ex æquo tolerent, Motui *Libertatis* verius assignamus.

Sit Motus Dicimus quintus, *Motus Pertransitionis*, sive *Motus secundum Meatus*; per quem Virtutes corporum magis aut minus impediuntur, aut provehuntur à Mediis ipsorum, pro Natura corporum & Virtutum Operantium, atque etiam Medii. Aliud enim Medium Luci convenit, aliud Sono, aliud calori & frigori, aliud Virtutibus Magneticis, nec non aliis nonnullis respective.

Sit Motus Decimus sextus, *Motus Regius*, (ita enim eum appellamus) sive *Politicus*; per quem partes in corpore aliquo Prædominantes & Imperantes, reliquas partes frænant, domant, subigunt, ordinant, & cogunt eas adunari, separari, con-

ſiſtere, moveri, collocari, non ex deſideriis ſuis, ſed prout in Ordine ſit, & conducat, ad bene eſſe Partis illius Imperantis; adeo ut ſit quaſi *Regimen* & *Politia* quædam, quam exercet Pars Regens, in partes Subditas. Eminet autem hic Motus præcipue in Spiritibus Animalium, qui Motus omnes partium reliquarum, quamdiu ipſe in vigore eſt, contemperat. Invenitur autem in aliis Corporibus in gradu quodam inferiore; quemadmodum dictum eſt de Sanguine & Urinis, quæ non ſolvuntur, donec Spiritus qui partes earum commiſcebat & cohibebat, emiſſus fuerit aut ſuffocatus. Neque iſte Motus omnino Spiritibus proprius eſt, licet in pleriſque Corporibus Spiritus dominentur ob Motum celerem, & penetrationem. Veruntamen in Corporibus magis condenſatis, nec Spiritu vivido & vigente (qualis ineſt Argento vivo & Vitriolo) repletis, dominantur potius Partes craſſiores; adeo ut niſi frænum & jugum hoc arte aliqua excutiatur, de nova aliqua hujuſmodi Corporum transformatione ne minimum ſperandum ſit.

Sit Motus Decimus ſeptimus, *Motus Rotationis ſpontaneus*; per quem Corpora Motu gaudentia, & bene collocata, Natura

tura

tura sua fruuntur; atque seipsa sequuntur, non aliud; & tanquam proprios petunt amplexus. Etenim videntur Corpora aut movere sine Termino; aut plane quiescere; aut ferri ad Terminum, ubi pro Natura sua aut rotent, aut quiescant. Atque quæ bene collocata sunt, si Motu gaudeant; movent per Circulum: Motu scilicet æterno, & infinito. Quæ bene collocata sunt, & motum exhorrent, prorsus quiescunt. Quæ non bene collocata sunt; movent in linea recta (tanquam tramite brevissimo) ad consortia suorum Connaturalium. Recipit autem Motus iste *Rotationis* Differentias novem. Primam, Centri sui, circa quod Corpora movent: Secundam, Polorum suorum, supra quos movent: Tertiam, Circumferentiæ sive Ambitus sui, prout distant à Centro: Quartam, Incitationis suæ, prout celerius aut tardius rotant: Quintam, Consequutionis Motus sui, veluti ab Oriente in Occidentem, aut ab Occidente in Orientem: Sextam, Declinationis à Circulo perfecto per Spiras longius aut propius distantes à Centro suo: Septimam, Declinationis à Circulo perfecto per spiras longius aut propius distantes à Polis suis: Octavam, Distantiæ propioris aut lon-

gioris Spirarum suarum ad invicem: Nonam & ultimam, Variationis ipsorum Polorum, si sint mobiles: quæ ipsa ad Rotationem non pertinet, nisi fiat circulariter. Atque iste Motus communi & inveterata opinione habetur pro proprio Cœlestium. Attamen gravis de illo Motu Lis est inter nonnullos tam ex Antiquis quam Modernis, qui *Rotationem* Terræ attribuerunt. At multo fortasse justior movetur Controversia (si modo res non sit omnino extra Controversiam) an Motus videlicet iste (concesso quod Terra stet) Cœli finibus contineatur, an potius descendat, & communicetur Aëri, & Aquis. Motum autem *Rotationis* in Missilibus: ut in Spiculis, Sagittis, Pilis Sclopetorum, & similibus; omnino ad Motum *Libertatis* rejicimus.

Sit Motus Decimus octavus, *Motus Trepidationis*, cui (ut ab Astronomis intelligitur) non multum fidei adhibemus. Nobis autem Corporum Naturalium Appetitus ubique serio perscrutantibus, occurrit iste Motus; & constitui debere videtur in speciem. Est autem hic Motus veluti æternæ cujusdam Captivitatis. Videlicet, ubi Corpora non omnino pro Natura sua bene locata, & tamen non

prorſus male ſe habentia, perpetuo trepidant, & irrequiete ſe agunt, nec ſtatu ſuo contenta, nec ulterius auſa progredi. Talis invenitur Motus in Corde & Pulſibus Animalium; & neceſſe eſt ut ſit in omnibus Corporibus, quæ ſtatu ancipiti ita degunt, inter Commoda & Incommoda, ut diſtracta liberare ſe tentent, & denuo repulſam patiantur, & tamen perpetuo experiantur.

Sit Motus Decimus nonus & poſtremus, Motus ille cui vix nomen Motus competit, & tamen eſt plane Motus. Quem Motum, *Motum Decubitus*, ſive *Motum Exhorrentiæ Motus* vocare licet. Per hunc Motum Terra ſtat mole ſua, moventibus ſe Extremis ſuis in Medium; non ad Centrum Imaginativum, ſed ad Unionem. Per hunc etiam Appetitum Omnia majorem in modum Condenſata Motum exhorrent; atque illis pro omni Appetitu eſt non moveri: & licet infinitis modis vellicentur & provocentur ad Motum, tamen Naturam ſuam (quoad poſſunt) tuentur. Quod ſi ad Motum compellantur, tamen hoc agere ſemper videntur, ut quietem & ſtatum recuperent, neque amplius moveant. Atque circa hoc certe ſe agilia præbent, & ſatis perniciter & rapide (ut

pertæsa & impatientia omnis Moræ) contendunt. Hujus autem Appetitus Imago ex parte tantum cerni potest; quia hic apud Nos, ex subactione & Concoctione Cœlestium, omne Tangibile non tantum non Condensatum est ad Ultimitatem, sed etiam cum Spiritu nonnullo miscetur.

Proposuimus itaque jam Species, sive Elementa simplicia Motuum, Appetituum, & Virtutum Activarum, quæ sunt in Natura maxime Catholica. Neque patum Scientiæ Naturalis sub illis adumbratum est. Non negamus tamen & alias Species fortasse addi posse; atque istas ipsas Divisiones secundum veriores rerum venas transferri; denique in minorem numerum posse redigi. Neque tamen hoc de Divisionibus aliquibus abstractis intelligimus: Veluti, si quis dicat; Corpora appetere vel Conservationem, vel Exaltationem, vel Propagationem, vel Fruitionem Naturæ suæ; Aut si quis dicat, Motus rerum tendere ad Conservationem & Bonum, vel Universi, ut *Antitypiam* & *Nexum*; vel Universitatum magnarum, ut Motus *Congregationis Majoris*; *Rotationis*, & *Exhorrentiæ Motus*; vel Formarum specialium, ut reliquos. Licet enim hæc vera sint, tamen nisi terminentur in Ma-

teria

teria & Fabrica, ſecundum veras lineas; ſpeculativa ſunt, & minus utilia. Interim ſufficient, & boni erunt uſus ad penſitandas *Prædominantias* Virtutum, & exquirendas *Inſtantias Luctæ*.

Etenim ex his quos propoſuimus Motibus, Alii prorſus ſunt Invincibiles; Alii aliis ſunt fortiores, & illos ligant, frænant, diſponunt; Alii aliis longius jaculantur; Alii alios tempore & celeritate prævertunt; Alii alios fovent, roborant, ampliant, accelerant.

Motus *Antitypiæ* omnino eſt Adamantinus & Invincibilis. Utrum vero Motus *Nexus* ſit Invincibilis, adhuc hæremus. Neque enim pro certo affirmaverimus, utrum detur Vacuum, ſive Coacervatum, ſive Permiſtum. At de illo nobis conſtat; Rationem illam, propter quam introductum eſt Vacuum à *Leucippo*, & *Democrito* (videlicet quod abſque eo non poſſent eadem Corpora complecti & implere majora & minora ſpatia) falſam eſſe. Eſt enim plane *Plica Materiæ* complicantis & replicantis ſe per ſpatia, inter certos fines, abſque interpoſitione Vacui: Neque eſt in Aëre, ex Vacuo, bis millies (tantum enim eſſe oportet) plus quam in Auro. Id quod ex potentiſſimis Corporum Pneumatico-

rum Virtutibus (quæ aliter tanquam pulveres minuti natarent in Vacuo) & multis aliis Demonſtrationibus, nobis ſatis liquet, Reliqui vero Motus regunt & reguntur invicem, pro rationibus Vigoris, Quanti, Incitationis, Ejaculationis, nec non tum Auxiliorum, tum Impedimentorum quæ occurrunt.

Exempli gratia; Magnes armatus nonnullus detinet & ſuſpendit Ferrum, ad Sexagecuplum pondus ipſius; Eo uſque dominatur Motus *Congregationis Minoris*, ſuper Motum *Congregationis Majoris:* Quod ſi majus fuerit Pondus, ſuccumbit. Vectis tanti roboris ſublevabit tantum pondus; Eo uſque dominatur Motus *Libertatis*, ſuper Motum *Congregationis Majoris*; Sin majus fuerit Pondus, ſuccumbit. Corium tenſum ad Tenſuram talem non rumpitur; Eo uſque dominatur Motus *Continuationis*, ſuper Motum Tenſuræ; Quod ſi ulterior fuerit Tenſura, rumpitur Corium & ſuccumbit Motus *Continuationis*. Aqua per Rimam perforationis talis effluit; Eo uſque dominatur Motus *Congregationis Majoris*, ſuper Motum *Continuationis*; Quod ſi minor fuerit Rima, ſuccumbit; & vincit Motus *Continuationis*. In pulvere Sulphuris ſolius immiſſi

missi in Sclopetum cum Pila, & admoto igne, non emittitur Pila; In eo Motus *Congregationis Majoris* vincit Motum *Hyles.* At in Pulvere Pyrio immisso vincit Motus *Hyles* in Sulphure; adjutus Motibus *Hyles* & *Fugæ* in Nitro. Et sic de cæteris. Etenim *Instantiæ Luctæ* (quæ indicant *Prædominantiam* Virtutum, & secundum quas rationes & calculos prædominentur & succumbant) acri & sedula diligentia undique sunt conquirendæ.

Etiam Modi & Rationes ipsius Succumbentiæ Motuum, diligenter sunt introspiciendæ. Nempe, an omnino cessent, vel potius usque nitantur, sed ligentur. Etenim in Corporibus hic apud nos, nulla vera est Quies, nec in Integris, nec in Partibus; sed tantum secundum apparentiam. Quies autem ista apparens, causatur aut per *Æquilibrium*; aut per absolutam *Prædominantiam* Motuum. Per *Æquilibrium*, ut in Bilancibus, quæ stant si æqua sint pondera. Per *Prædominantiam*, ut in Hydriis perforatis, ubi quiescit Aqua, & detinetur à decasu, per *Prædominantiam* Motus *Nexus*. Notandum tamen est (ut diximus) quatenus nitantur Motus illi Succumbentes. Etenim si quis per luctam detineatur extensus in terra bra-

chiis & tibiis vinctis, aut aliter detentis; atque ille tamen totis viribus resurgere nitatur; non est minor Nixus, licet non proficiat. Hujus autem rei conditio (scilicet utrum per *Prædominantiam*, Motus Succumbens quasi annihiletur; an potius continuetur Nixus, licet non conspiciatur) quæ latet in Conflictibus, apparebit fortasse in Concurrentiis. Exempli gratia; Fiat Experimentum in Sclopetis, utrum Sclopetus, pro tanto spatio quo emittat Pilam in linea directa, sive (ut vulgo loquuntur) in Puncto Blanco, debiliorem edat percussionem ejaculando in supra, ubi Motus Ictus est simplex; quam desuper, ubi Motus Gravitatis concurrit cum Ictu.

Etiam Canones *Prædominantiarum* qui occurrunt, colligendi sunt. Veluti, quod quo Communius est Bonum quod appetitur, eo Motus est fortior: ut Motus *Nexus* qui respicit Communionem Universi; fortior est Motu Gravitatis qui respicit Communionem Densorum. Etiam, quod Appetitus qui sunt Boni Privati, non prævalent plerunque contra Appetitus Boni magis Publici; nisi in parvis Quantis. Quæ utinam obtinerent in Civilibus.

Ratio

Ratio Inveniendi causas Fluxus & Refluxus Maris.

Necesse prorsus est, ut iste Motus efficiatur, vel ab Aquarum Progressu & Regressu, in modum Aquæ in pelvi agitatæ, quæ quando latus unum pelvis alluit, deserit alterum; vel à Sublatione & subsidentia Aquarum è profundo, in modum Aquæ ebullientis, & rursus subsidentis. Utri vero Causæ Fluxus & Refluxus ille assignari debeat, oritur dubitatio. Quod si recipiatur prior Assertio, necesse est ut cum sit Fluxus in Mari ex una parte, fiat sub idem tempus alicubi in Mari Refluxus ex alia. Itaque ad hoc reducitur Inquisitio. Atqui observavit *Acosta*, cum aliis nonnullis (diligenti facta Inquisitione) quod ad litora Floridæ, & ad litora adversa Hispaniæ & Africæ, fiant Fluxus Maris ad eadem tempora, & Refluxus itidem ad eadem tempora, non contra, quod cum Fluxus fit ad litora Floridæ, fiat Refluxus ad littora Hispaniæ & Africæ. Attamen adhuc diligentius attendenti, non per hoc evincitur Motus Attollens, & abnegatur Motus in progressu. Fieri enim potest, quod sit Motus Aquarum in progressu,

greſſu, & nihilominus inundet adverſa litora ejuſdem Alvei ſimul. Si Aquæ ſcilicet illæ contrudantur & compellantur aliunde; quemadmodum fit in Fluviis, qui fluunt & refluunt ad utrunque littus horis iiſdem, cum tamen iſte Motus liquido ſit Motus in Progreſſu, nempe Aquarum ingredientium oſtia Fluminum ex Mari. Itaque ſimili modo fieri poteſt, ut Aquæ venientes magna mole ab Oceano Orientali Indico, compellantur & tradantur in Alveum Maris Atlantici, & propterea inundent utrumque latus ſimul. Quærendum itaque eſt, an ſit alius Alveus, per quem Aquæ poſſint iiſdem temporibus minui & refluere. Atque præſto eſt Mare Auſtrale, Mari Atlantico neutiquam minus; ſed potius magis latum & extenſum, quod ad hoc ſufficere poſſit.

Itaque jam tandem perventum eſt ad *Inſtantiam Crucis* circa hoc ſubjectum: tranſlato vocabulo à *Crucibus*, quæ erectæ in Biviis, indicant & ſignant viarum ſeparationes. Has etiam *Inſtantias Deciſorias*, & *Iudiciales*, & in Caſibus nonnullis *Inſtantias Oraculi*, & *Mandati*, appellare conſuevimus. Earum ratio talis eſt. Cum in Inquiſitione Naturæ alicujus, intellectus ponitur tanquam in Æquilibrio, ut incer-

incertus ſit, utri Naturarum è duabus, vel quandoque pluribus, Cauſa Naturæ Inquiſitæ attribui aut aſſignari debeat, propter complurium Naturarum concurſum frequentem & ordinarium; *Inſtantiæ Crucis* oſtendunt conſortium unius ex Naturis (quoad Naturam Inquiſitam) fidum & indiſſolubile, alterius autem varium & ſeparabile; unde terminatur quæſtio, & recipitur Natura illa prior pro Cauſa, miſſa altera & repudiata. Ea talis eſt: Si pro certa inveniatur, quod cum fit Fluxus ad litora adverſa tam Floridæ, quam Hiſpaniæ, in Mari Atlantico; fiat ſimul Fluxus ad litora Peruviæ, & juxta dorſum Chinæ in Mari Auſtrali; Tum certe per hanc *Inſtantiam Deciſoriam* abjudicanda eſt Aſſertio, quod Fluxus & Refluxus Maris de quo inquiritur, fiat per Motum Progreſſivum: Neque enim relinquitur aliud Mare, aut locus ubi poſſit ad eadem tempora fieri Regreſſus, aut Refluxus. Commodiſſime autem hoc ſciri poſſit, ſi inquiratur ab Incolis Panamæ, & Limæ (ubi uterque Oceanus, Atlanticus & Auſtralis, per parvum Iſthmum ſeparantur) utrum ad contrarias Iſthmi partes fiat ſimul Fluxus & Refluxus Maris, an è contra. Verum hæc Deciſio,

ſive

five Abjudicatio certa videtur, posito quod Terra stet immobilis. Quod si Terra rotet, fieri fortasse potest, ut ex inæquali rotatione (quatenus ad celeritatem sive incitationem) Terræ, & Aquarum Maris, sequatur Compulsio violenta Aquarum in Cumulum sursum, quæ sit Fluxus; & Relaxatio earundem, (postquam amplius cumulari non sustinuerint) in deorsum, quæ sit Refluxus. Verum de hoc facienda est Inquisitio separatim. Attamen etiam hoc supposito, illud æque manet fixum, quod necesse sit fieri alicubi Refluxum Maris ad eadem tempora, quibus fiunt Fluxus in aliis partibus.

Similiter, sit Natura Inquisita, posterior ille Motus ex duobus quos supposuimus; videlicet Motus Maris se Attollens, & rursus Subsidens; si forte ita acciderit, ut (diligenti facto examine) rejiciatur Motus alter, de quo diximus, Progressivus. Tum vero erit Trivium circa hanc Naturam tale. Necesse est, ut Motus iste, per quem Aquæ in Fluxibus & Refluxibus se attollunt, & rursus relabuntur, absque aliqua accessione Aquarum aliarum quæ advolvuntur, fiat per unum ex his tribus modis; vel quod ista Aquarum Copia emanet ex interioribus Terræ, & rursus

rursus in illa se recipiat; vel quod non sit aliqua amplior Moles Aquarum, sed quod eædem Aquæ (non aucto Quanto suo) extendantur, sive rarefiant, ita ut majorem locum & dimensionem occupent, & rursus se contrahant; vel quod nec Copia accedat major, nec Extensio amplior, sed eædem Aquæ (prout sunt tam Copia, quam Densitate aut Raritate) per vim aliquam Magneticam desuper eas attrahentem, & evocantem, & per Consensum, se attollant, & deinde se remittant. Itaque reducatur (si placet) jam Inquisitio (missis duobus illis Motibus prioribus) ad hunc ultimum; & inquiratur si fiat aliqua talis Sublatio per Consensum, sive vim Magneticam. Atqui primo manifestum est universas Aquas, prout ponuntur in Fossa, sive Cavo Maris, non posse simul attolli, quia defuerit quod succedat in fundo; adeo ut si foret in Aquis aliquis hujusmodi appetitus se attollendi, ille ipse tamen à Nexu rerum, sive (ut vulgo loquuntur) ne detur Vacuum, fractus foret & cohibitus. Relinquitur, ut attollantur Aquæ ex aliqua parte, & per hoc minuantur & cedant ex alia. Enimvero rursus necessario sequetur, ut vis illa Magnetica, cum super Totum operari non possit,

circa

circa Medium operetur intensissime, ita ut Aquas in Medio attollat; illæ vero sublatæ, latera per successionem deserant & destituant.

Itaque jam tandem perventum est ad *Instantiam Crucis* hoc subjectum. Et talis est: Si inveniatur quod in Refluxibus Maris, Aquarum superficies in Mari sit arcuata magis & rotunda, attollentibus se scilicet Aquis in medio Maris, & deficientibus circa latera, quæ sunt litora; & in Fluxibus eadem superficies sit magis plana & æqua, redeuntibus scilicet Aquis ad priorem suam positionem; tum certe per hanc *Instantiam Decisoriam* potest recipi Sublatio per vim Magneticam, aliter prorsus abjudicanda est. Hoc vero in Fretis per lineas nauticas non difficile est experiri: videlicet utrum in Refluxibus versus Medium Maris, Mare non sit magis altum sive profundum, quam in Fluxibus. Notandum autem est, si hoc ita sit, fieri (contra ac creditur) ut attollant se Aquæ in Refluxibus, demittant se tantum in Fluxibus, ita ut littora vestiant & inundent.

FINIS.

INDEX RERUM MAXIME MEMORABILIUM.

Numerus Paginam indicat.

na

G.

H.

I.

Ignium

L.

M.

V.

FINIS.



